ELETTRONICA FLASH

www.elflash.com

n° 206 - giugno 2001
€ 4,13 (lit. 8000)

Soc. Edit. FELSINEA S.r.L. - 40133 Bologna - v. Fattori, 3 - Sped. in A.P. - 45% - art.2 - comma 20/b - Legge n°662/96 - Filiale di Bologna - ISSN 1124-8912

Pulce Box: Subwoofer per auto

Irradio Mod. 58

Midland: LPD Michael Shumacher

Pre Antenna per Satelliti

Radio Vaticana ~ Tu... Tu... Tubiamo ~
Non solo Friederichshafen ~ Brugio: una multibanda ~
AN/GRC 106A ~ Il DX TV: istruzioni per l'uso ~
Pre-Compressore audio per microfono ~ e altro ancora...

Editore:
Soc. Editoriale Felsinea r.l. - via G.Fattori, 3 - 40133 Bologna
tel. **051382972-0516427894** fax **051380835**
URL: **http://www.elflash.com** – E-mail: **elflash@tin.it**

Direttore Responsabile: Giacomo Marafioti
Fotocomposizione: LA.SER. s.r.l. - via dell'Arcoveggio, 121/H - Bologna
Stampa: La Fotocromo Emiliana - Osteria Grande di C.S.P.Terme (BO)
Distributore per l'Italia: DeADIS S.r.L. - V.le Sarca, 235 - 20126 Milano
Pubblicità e Amministrazione: Soc. Editoriale Felsinea s.r.l. - via G. Fattori, 3 - 40133 Bologna tel. 051382972 - 0516427894 / fax. 051380835

Servizio ai Lettori:

	Italia e Comunità Europea	Estero
Copia singola	£ 8.000 (4,13 euro)	£ ——
Arretrato (spese postali incluse)	£ 12.000 (6,20 euro)	£ 18.000 (9,30 euro)
Abbonamento "STANDARD"	£ 80.000 (41,3 euro)	£100.000 (51,62 euro)
Abbonamento "ESPRESSO"	£100.000 (51,62 euro)	£130.000 (67,11 euro)
Cambio indirizzo	Gratuito	

Pagamenti:
Italia - a mezzo C/C Postale n°14878409, oppure Assegno circolare o personale, vaglia o francobolli
Estero - Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale Felsinea r.l.

INDICE INSERZIONISTI GIUGNO 2001

Ritagliare o fotocopiare e, completandola del Vs. recapito, spedirla alla ditta che interessa

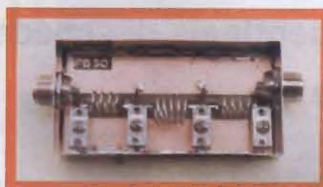
❑ C.B. Center	pag.	12
❑ C.E.D. Componenti Elettronici	pag.	93
❑ CENTRO LAB. Hi-Fi	pag.	16
❑ C.H.S.	pag.	14
❑ C.T.E. International	pag.	5-30
❑ D.A.E. Telecomunicazioni	pag.	55
❑ EURODISCOUNT	pag.	95
❑ FONTANA Roberto Software	pag.	6
❑ GIANNONI Silvano	pag.	26
❑ G.P.E. Kit	pag.	8
❑ GRIFO	pag.	1
❑ GUIDETTI	pag.	93
❑ ICOM		4ª di copertina
❑ ICOM	pag.	10
❑ LAMPADE di Borgia	pag.	18
❑ LORIX	pag.	41
❑ LEMM Antenne	pag.	6
❑ MARCUCCI		4ª di copertina
❑ MARCUCCI	pag.	10
❑ MAREL Elettronica	pag.	22
❑ MAS-CAR		4ª di copertina
❑ MELCHIONI	pag.	
❑ Mercatino di Voghera (PV)	pag.	
❑ MIDLAND	pag.	5-30
❑ MONACOR	pag.	10
❑ Mostra di Bolzano		2ª di copertina
❑ Mostra di Gonzaga (MN)	pag.	4
❑ Mostra di Macerata	pag.	83
❑ Mostra di Montichiari (BS)		3ª di copertina
❑ Mostra di Roseto degli A. (TE)	pag.	29
❑ Mostra TELERADIO	pag.	7
❑ NEW MATIC	pag.	67
❑ ONTRON	pag.	17
❑ P.L. Elettronica	pag.	83
❑ RADIO COMMUNICATION	pag.	13
❑ RADIO SYSTEM	pag.	13
❑ SANDIT Market	pag.	96
❑ SICURLUX	pag.	46
❑ Società Editoriale Felsinea S.r.L.	pag.	29-63
❑ TECNO SURPLUS	pag.	11
❑ TECNOS MEDIA	pag.	41
❑ TEKO TELECOM	pag.	95
❑ VI-EL	pag.	9

Indicare con una crocetta nella casella relativa alla ditta indirizzata e in cosa desiderate.

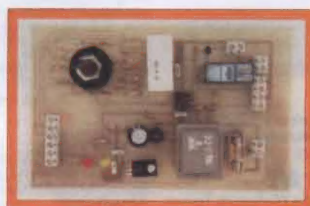
Allegare 5.000 £ per spese di spedizione.

Desidero ricevere: ❑ **Vs. Catalogo** ❑ **Vs Listino**
❑ **Info dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nella Vs pubblicità.**

nel prossimo numero...

Passa Basso 50MHz

La crescente attività sulla banda dei 6m e lo spazio ad essa assegnato impongono emissioni estremamente pulite: ecco dunque perché proporvi questa idea.

L'oggetto misterioso

Ovvero la storia che ha portato alla metamorfosi di questo oggetto misterioso verso la sua vera identità.

Contasecondi per ingranditori

Timer progettato espressamente per il pilotaggio di ingranditori fotografici ma che potrà essere estremamente utile in tutte quelle applicazioni in cui si neccessita di temporizzazioni precise ed inferiori al minuto.

... e tanto altro ancora!

Legenda dei simboli:

AUTOMOBILISTICA
antifurti
converter DC/DC-DC/AC
Strumentazione, etc.

DOMESTICA
antifurti
circuiti di contollo
illuminotecnica, etc.

COMPONENTI
novità
applicazioni
data sheet, etc.

DIGITALE
hardware
schede acquisizione
microprocessori, etc.

ELETTRONICA GENERALE
automazioni
servocontrolli
gadget, etc.

HI-FI & B.F.
amplificatori
effetti musicali
diffusori, etc.

HOBBY & GAMES
effetti discoteca
modellismo
fotografia, etc.

LABORATORIO
alimentatori
strumentazione
progettazione, etc.

MEDICALI
magnetostimolatori
stimolatori muscolari
depilaztori, etc.

PROVE & MODIFICHE
prove di laboratorio
modifiche e migliorie
di apparati commerciali, etc.

RADIANTISMO
antenne, normative
ricetrasmettitori
packet, etc.

RECENSIONE LIBRI
lettura e recensione di testi
scolastici e divulgativi
recapiti case editrici, etc.

RUBRICHE
rubrica per OM e per i CB
schede, piacere di saperlo
richieste & proposte, etc.

SATELLITI
meteorologici
radioamatoriali e televisivi
parabole, decoder, etc.

SURPLUS & ANTICHE RADIO
radio da collezione
ricetrasmettitori ex militari
strumentazione ex militare, etc.

TELEFONIA & TELEVISIONE
effetti speciali
interfaccie
nuove tecnologie, etc.

SOMMARIO

Giugno 2001

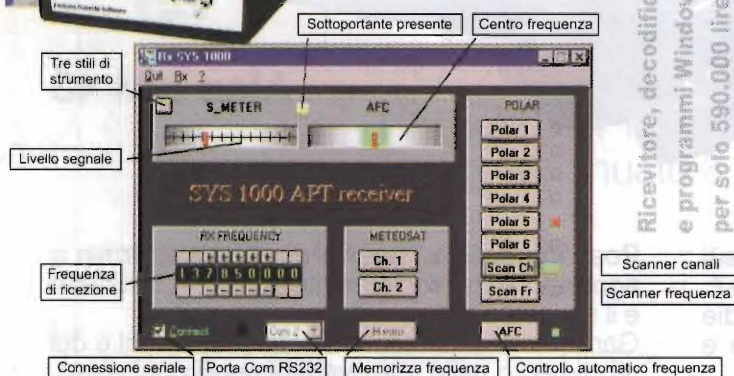
Anno 18° - n°206

tro Nazionale di Stampa n° 01396 Vol. 14 - foglio 761 il 21/11/83
l Registrata al tribunale di Bologna n° 5112 il 04/10/83

Lettera del Direttore

Sempre salve carissimo, anche se in verità è piovuto spesso, maggio è stato un mese caldo, vuoi per la campagna elettorale, vuoi per le elezioni, vuoi per l'esito avvenuto. Eh, cosa vuol dire la solidarietà fra alleati, mi fa ricordare il vecchio motto dei tre Moschettieri del famoso romanzo di Dumas "Uno per tutti, tutti per uno". Ora non c'è che da augurarsi che nei prossimi cinque anni, i programmi esposti, abbiano la stessa solidità.
Anche la tua Rivista abbisogna di tale motto: le servono dei fattivi operatori.
Forse non lo avrai notato, ma dal novembre scorso, il nostro Distributore nazionale non è più la Rusconi Distribuzione perchè ha ceduto tale sua attività alla DeAdis distribuzione.
Ora io non voglio pensare male, ma molti lettori da un poco di tempo accusano di trovare con difficoltà nelle Edicole, la tua Rivista.
Abbiamo sensibilizzato la DeAdis al problema e la stessa, con me, ti chiediamo la tua fattiva collaborazione, ovvero segnalarmi il nome e l'indirizzo della edicola ove abitualmente non trovi Elettronica FLASH.
In possesso di questi dati la DeAdis direttamente provvederà da quel momento a rifornire queste edicole e tu non avrai più bisogno di correre da una edicola all'altra.
Come vedi è ben poca cosa quello che ti viene chiesto e per farlo sei incentivato e cerco di favorirti il compito, servendoti del nostro e-mail (elflash@tin.it).
Aiutaci a servirti il meglio possibile, come noi cerchiamo di farlo per appagare, nei limiti, i tuoi desideri.
Se il nostro operato in questi 18 anni ha meritato la tua stima, questo tuo aiuto non ci deve mancare.
Grazie fin d'ora e a presto tue nuove e come sempre la mia più cordiale stretta di mano.
Ciao.

P.S.: Se non sei uno dei nostri abbonati con formula "Espresso" chiedo perdono per il disservizio Postale e i ritardi nella distribuzione del mese scorso ma ci sono stati giustificati con la contemporaneità delle Elezioni. Mah! Possibile che le Elezioni debbano paralizzare un intero paese?

SYS 1000
Sistema completo per ricezione
e decodifica da satelliti
METEOSAT, NOAA e Meteor
Ricevitore, decodifica
e programmi Windows
per solo 590.000 lire
SYS 1000
Sottoportante presente
Centro frequenza
Tre stili di strumento
S_METER
AFC
POLAR
Polar 1
Polar 2
Polar 3
Polar 4
Polar 5
Polar 6
Livello segnale
SYS 1000 APT receiver
RX FREQUENCY
METEOSAT
Ch. 1
Ch. 2
Scan Ch
Scan Fr
Frequenza di ricezione
1 3 7 8 5 0 0 0 0
Scanner canali
Scanner frequenza
AFC
Connessione seriale
Porta Com RS232
Memorizza frequenza
Controllo automatico frequenza

Antenna ELICOIDALE per polari

GPE KIT - TuttoKit

Indietro Avanti Interrompi Aggiorna Pagina iniziale Preferiti Cronologia Ricerca Riempimento autom. Grande Piccolo Stampa G.P.E. TECNOLOGIA KIT

Indirizzo: http://www.gpekit.com/ Vai

G.P.E. TECNOLOGIA KIT

G.P.E. TECNOLOGIA KIT

ULTIME NOVITA' **G.P.E. MAGAZINE**

ULTIME NOVITA' **Aprile 2001**

MK 3840 MICIO STOP

Un semplice ed efficace dispositivo per evitare che i gatti facciano i propri bisogni sul cofano dell'auto, provocando olezzi asfissianti quando accendiamo l'impianto di areazione. Un sensibilissimo sensore da applicare all'interno del cofano (il sensore viene fornito nel kit già assemblato con cavetto e connettore) sente il gatto quando arriva e lo comunica ad una schedina facendo scattare un relé fa entrare in azione il tergicristallo o gli spruzzatori facendo scappare il micio. Alimentazione 12 volt.

Lit. **92.000**

CDC-TR-02 MODULO RICETRASMETTITORE PER DATI A 868,35 Mhz

Dispositivo operante in radiofrequenza a 868,35 Mhz con modulazione ASK. Velocità max di trasmissione 115,2 Kbps. Microdimensioni (20x20 millimetri), basso consumo (4,8 mA a 3V, RX), potenza di trasmissione 1mW (regolabile), in accordo con EN300-220.

Lit. **142.000**

MK 3575 TX/RX ANTIFURTO PER MOTO VIA RADIO

Un nuovissimo dispositivo per proteggere la vostra moto. Al minimo movimento della moto, trasmette un codice al ricevitore portatile (piccolo quanto metà di un pacchetto di sigarette) che emetterà un beep di allarme. Il ricevitore ha un dispositivo luminoso per dirvi ogni 10 secondi se é ancora nel raggio d'azione del trasmettitore antifurto. La portata max del sistema in linea ottica è di 300 metri.

MK 3575TX Lit. **182.000**
MK 3575RX Lit. **139.000**

MK PIC PRO 2 PROGRAMMATORE PER MICROPROCESSORI PIC DI MICROCHIP

Nuova versione del programmatore MK PIC PRO. In grado di programmare più di 70 tipi di Pic, compresi gli ultimi della serie 16 FXX. Il kit è completo di CD con software in realise APRILE 2001. Lit. **259.700**

MK 3830 TELECOMANDO VIA TELEFONO A 2 CANALI

Scheda per azionare a distanza due diversi apparecchi (termosifone, luci, scalda bagno, antifurti, ecc.) attraverso la tastiera del telefono di casa o il cellulare. Ciascun canale ha comandi acceso/spento e la scheda ha due ingressi per verificare e rispondere, sempre via telefono, sullo stato dei comandi inviati. Il sistema ha un codice di sicurezza da 1 a 8 cifre per evitare che qualcuno faccia azionamenti a nostra insaputa. Lit. **174.000**

E' disponibile il nuovissimo catalogo generale GPE KIT 2000-2001!

Riccamente illustrato con ben 38 diverse sezioni!

Puoi acquistarlo dal tuo rivenditore di fiducia a sole £ 3.000 oppure riceverlo a casa tua inviando £ 4.500 in francobolli

(£ 3.000 catalogo + £ 1.500 contributo spese di spedizione) **a GPE KIT**

Via Faentina 175/A - 48100 Fornace Zarattini - Ravenna

MODULI IBRIDI **MODULI IBRIDI** **MODULI IBRIDI** **MODULI IBRIDI**

BC-NB • Ricevitore Radiofrequenza per segnali modulati OOK (ON_OFF Keying). UHF 433,92 MHz. Alimen. 5V - 3mA. Lit. 17.000

AC-RX • Come BC_NB ma adatto in ricezione con circuiti digitali particolarmente delicati. Lit. 19.400

TX-SAW • Trasmettitore UHF 433,92 MHz adatto a radiocomandi e trasmissione dati con Fmax 4KHz. Alim. da 3 a 12 Volt. Potenza da 3,5 a 15 dBm. Assorbimento da 3,5 a 9,5 mA. Lit. 33.300

TX-SAW BOOST • Come TX-SAW ma con potenza di 400 mW 12 V., 600 mV a 15 V, 1000 mW a 18 Volt. Consumo da 40 a 60 mA. Lit. 42.400

TX-FM AUDIO • Trasmettitore a radiofrequenza modulato in FM da abbinare a RX-FM AUDIO. Ideale per trasmissioni HiFi voce, musica, DTMF, ecc. UHF 433,75 MHz. Banda audio 20 Hz÷30KHz. Potenza 10 mW. Alim. 12V-15mA max. Lit. 35.100

RX-FM AUDIO • Da abbinare a TX-FM AUDIO. UHF 433,75 MHz banda passante 20Hz÷20Khz. Alim. 3V. 15 mA max. Sistema di ricezione supereterodina. Squelch regolabile. Uscita per ampli audio. Lit. 56.400

US-40 AS • Ricetrasmettitore ad ultrasuoni 40Khz. Alim. 5V 5 mA. Regolazione sensibilità, ritardi e tempi allarme. Lit. 19.800

MAV-VHF 224 • Trasmettitore audio/video b/n e colore di alta qualità. Potenza 2 mW a 75 ohu. Alim. 5 V - 90 mA. Canale H2 - VHF. Lit. 53.600

MAV - UHF - CH22 • Come MAV-VHF 224 ma sul canale 22 UHF. Lit. 72.400

M.C.A. • Amplificatore classe A per MAV-VHF224. Potenza in uscita 19 dBm su 50 ohm. Alim. 12V - 100 mA. Lit. 34.300

M.C.A. - CH22 • Come M.C.A. ma sul canale 22 UHF. Lit. 38.300

PLA 0.5 W • Amplificatore lineare classe AB1 operante da 430 a 435 MHz. Potenza in uscita +24 dBm a 12 V+27 dBm a 15 V. max 210 mA. Lit. 53.600

CT1 • Modulo generatore di tremolo e vibrato utilizzato sul kit MK 3365 (Prod. Tecnocontrolli) Lit. 10.400

IL1 • Modulo interfaccia di linea telefonica utilizzato sul kit MK3385 (Prod. T.E.A.) Lit. 13.300

CG-06 • Generatore di sirena bitonale utilizzato ne kit MK3210 (Prod. Comedia) Lit. 11.900

ME 2011 • Modulo Watmetro audio da 1 a 300 W. Utilizzato sul kit MK 3740. Lit. 38.900

N.B. Tutti i moduli sono corredati di schemi applicativi.

Se vuoi ricevere gratuitamente a casa tua lo Short2000 GPEKit telefona - faxa - scrivi a uno dei nostri indirizzi.

Via Faentina 175/A
48100 Fornace Zarattini
Ravenna

Tel. 0544 464 059 per informazioni ed ordini materiali
festivi e notturno segreteria telefonica.
Fax 0544 462742 (24 ore)
Digita il nostro sito Internet
www.gpekit.com
e.mail: gpekit@gpekit.com

MERCATINO POSTELEFONICO©

occasione di vendita acquisto e scambio fra privati, ora anche su Internet
www.elflash.com/mercatin.htm

VENDO - CEDO - OFFRO

VENDO Kenwood "Remote VFO 520S" nuovo perché mai usato £400.000.
Paolo **IK8CDA** - Tel. 0962.26781 (ore 21)

VENDO MANGIADISCHI anni '70 microsolco da 33/45 giri, alimentazione rete 220V o batterie con 10 dischi ottimo stato funzionante OK £60.000 - RIVELATORE di fughe di gas portatile GPD/N comandi on test alarm sensitivity completo di batterie sonda con cavo estensibile gas rilevabili metano butano propano funzionante OK £90.000 - CASSETTA contenente test-set AN/PTM3, composto da un oscillatore e amplificatore a 500/1000/2500Hz calibrato 0/-20/-40dBm monta 4 valvole misure 26x29x46 il tutto in ottimo stato £60.000
Angelo Pardini - via Piave, 58 - **55049** Viareggio (LU) - Tel. 0584.407285 (ore 16-20)

VENDO TRALICCIO 12mt lato 30cm autoportante completo di gabbia ascensore e piastre per controventi 1.500.000 - Icom IC746 3200000 SM20 340000 una settimana di vita - SP21 1 settimana di vita 210000 - Intek SY130 tsq Icom IC2800 1 mese di v ita 1000000 amplificatore lineare valvolare VHF/UHF di concezione militare attuale pagato 15000000 vendo per realizzo a lire 6000000 unico in Italia. Richie dete le foto praticamente indistruttibile, tutto praticamente in ottimissimo stato.
Biagio - **80013** Casalnuovo NA - tel. 0340.3831238 - E-mail: diablo.b@tin.it

---

VENDO PORTATILE VHF Standard C156E nuovissimo mai usato ancora imballato con manuali in inglese ed italiano ed accessori originali, microfono da tavolo Astatic con controlli per volume e tonalità.
Enzo - **70032** Bitonto BA - tel. 349.6757630 - E-mail: iradiom@hotmail.com

---

VENDO Tre TH-79E nuovi mai usati e tolti dall'imballo, con garanzia 1 anno a Lit. 400.000 l'uno.
Ernesto - **20020** Cassina Nuova di Bollate MI - tel. 0335.8035517 - E-mail: emantegazza@libero.iit

---

VENDO ANNATE Radio Rivista 1996-1997.
Salvatore - **97014** Ispica RG - tel. 0932.793730 - E-mail: salvomonaca@libero.it

---

VENDO BC610 compl. - BC614 - BC603 - BC604 - BC312 - PR/8/9/10 - CPRC26 - WS68 senza cass. - WS68 - GRC/9 - RX/GRC9 - Casse taratura BC1000 + BC611 - Ducati RT633 R40 - Telescriv. T300 - T98 - T70 - Lettori per dette - Signal Test RTTY - Rad io civili Anni '30.
Adelio Beneforti - via G. Di Vittorio 35 - **52100** Arezzo - tel. 0575.352079

VENDO ANTENNA 2x4 max bibanda verticale 144/432 in perfette condizioni con busta originale L.120.000. Zona Palermo e provincia, preferibilmente.
Gianni - **90039** Villabate PA - tel. 335.7826216 - E-mail: gjurba@tin.it

---

VENDO ALIMENTATORE LEMM AL25 DS (reg. 9/15V - 25A) - Interfaccia multimodem Rx/Tx CW RTTY FAX SSTV - DECODER Radio Data System (RDS).
Antonio - tel. 339.1446560

VENDO IC-275 della Icom come nuovo al prezzo di lire 1.500.000 trattabili.
Pino - tel. 347.7811621 - E-mail: ce004@libero.it

VENDO MICROPROCESSORI serie Z80. Lotto di 125 pezzi con Z80A, Z80PIO, Z80DMA, Z80SIO , Z80CTC. tutti nuovi confezionati in stecche. Dettagli ed elenco completo a richiesta. Si vendono preferibilmente in unico blocco a £200.000.
Flavio - **10142** Torino - tel. 011.4033.543 - E-mail: fgat@libero.it

---

VENDO Kenwood TS-850sat; TS-430 4 filtri; TS-780 V-UHF all mode; Yaesu FT-736R; FT-102; FT-277E; FT-4700 V-UHF; FL-2100B; lineare Ere 1201 HF; altro per VHF 300W out; Ricevitore professionale da 0 a 30MHz; Rx Ten-Tec SP-325 da 0 a 30MHz; Rx FRG-9600; Icom IC-275E; IC-228 veicolare VHF; microfoni, filtri, RTx portatili mono e bibanda con carica pile da tavolo e tante altre cose.
Raimondo **IT9PMZ** - tel. 0339.3483.195 - E-mail: it9pmz@libero.it

---

VENDO ALIMENTATORE Switching della Yaesu modello FP 757 GX. Eroga 20A con una tensione di 13.8V. Ha un elevato rendimento con conseguente minima dispersione di calore. Le dimensioni sono piuttosto contenute. È stato progettato per essere collegato ai ricetrasmittenti HF all-mode della Yaesu ma può essere interfacciato con tutte le apparecchiature funzionanti a 12V. Il prezzo di vendita è di L.200000 più le spese di spedizione.
Pasquale **IW8QKQ** - tel. 0984.632.932 / 0984.480.460 (ore pasti) - E-mail: pasquale.a@libero.it

---

VENDO IC202, bello, 200k. Ho ancora alcuni stampati, eseguiti da una ditta del ramo, dell'automicrofono pubblicato su EF 12/1999. 20k stampato contenitore. RTX nautico, non omologato, 25 anni di età 100k.
Daniele IW1AXR - **10144** Torino - tel. 011.488.334 (ore ufficio) - E-mail: iw1axr@hotmail.com

---

VENDO da SURPLUS selezionato i seguenti apparati: RT68/RT66/RT70 - 19MK3 - BC312 - SEM25 - SEM35 - Tasti CW Americani-Italiani e DDR. Valvole anche tipi vecchi usate provate materiale ottico vario. Gli apparati sono in ottime condizioni provengono anche da collezioni private.
Alessio - tel. 0347.4948123 (ore 15-17 tassativo) - E-mail: psgme@tin.it

---

VENDO in coppia SIMM 32Mb 72pin EDO (nuove ancora inscatolate) per un totale di 64Mb (causa errato acquisto), a L.180k la coppia (spese postali comprese).
Guido Rubino - **81031** Aversa CE - E-mail: g_rubino@tin.it

VENDO per impossibilità di utilizzo, LINEARE, da stazione base alimentato a 220Vac, mod. K454 in banda 6 metri (50MHz, della RMS International, per le caratteristiche accedere alla pagina web: www.alcava.it/5054.html. Prezzo da concordare.
Giorgio **IW0DGL** - tel. 06.5027.4609 (ore ufficio) - E-mail: iw0dgl@ciaoweb.it

---

VENDO 2 AMPLIFICATORI lineari x C.B. a valvola anni '70 marca CTE Speedy e Zetagi BV 130.
Gianni - **90039** Villabate PA - tel. 0335.5782.6216 - E-mail: gjurba@tin.it

---

VENDO Yaesu FT1000MP con altoparlante SP8 e tutti i filtri installati assolutamente perfetto imballato. Yaesu FT890/AT stesse condizioni, FT847 nuovo, Accordatore Magnum MT3000A, verticale Butternut HF2-VX e 40/80 inusata. No perditempo.
Orazio - tel. 0338.2873738 - E-mail: gianora@libero.it

VENDO RTX Kenwood TS-680S HF (100W) 50MHz/6metri (10W) perfetto con imballaggio sche mi manuale in italiano £1.100.000 zona Roma. No spedizioni.
Claudio - tel. 06.7045.2474 - E-mail: cpercuoco@libero.it

VENDESI RICEVITORE JRC545 NRD - SCHEDA che199, o-2ghz software controllo. L.3.000.000 non trattabili.
Matteo Tedeschi - **42100** Reggio Emilia - E-mail: matteo.tedeschi@libero.it

---

VENDO IC-211E VHF all mode 2mt. - Yaesu FT505 DX valvolare 10/80mt. 11/45mt., ricezi one 10MHz, TH25 Kenwood 2mt. portatile, President Lincoln 26/30MHz.
Franco - **35011** Campodarsego PD - tel. 049.9201.340 / 0349.6377.803 - E-mail: cnsmva@tin.it

---

VENDO RX russo P323 20/100MHz AM FM SSB con manuale e suo alimentatore originali 250kL.
Ervinio - **38100** Trento - tel. 0461.209.088

VENDO Tektronix 7704 con 7A26, 7B80, 7B85, in ottime condizioni, a L. 1.680.000 - Tektronix 7L13 (cassetto analizzatore di spettro), con qual-che problema, ma funzionante. a L.1.450.000.
Gianni - tel. 0331.433.677 / 0347.8279748 - E-mail: gsl@libero.it

---

VENDO RICEVITORE HF JRC 525G 100kHz/34MHz in SSB CW RTTY AM FM - RTX palmare triband a 50-144-430 Yaesu VX5R - SCANNER palmare AOR AR1000XLT 500kHz/1300MHz AM FMN FMW 1000 memorie - RTX Standard C-528 144/430 full duplex con scheda toni suba udio - RTX palmare bibanda Icom ICW-32E - PALMARE Yaesu FT-411 FM 140 173MHz. Tutti con manuale e in perfette condizioni. Vendo MANUALE di istruzioni origin ale con elenco ricambi e schemi per ricevitore navale rdar "model DAQ high frequency radio direction finder system" della Federal Telephone and Radio Co. da tato 23 aprile 1945.
Domenico **IW1FWB** - **14100** Asti - tel. 0141.968363 - E-mail: alfaradio@inwind.it

---

VENDO a prezzi bassi tantissimi tipi di VALVOLE audio (soprattutto) e radiofrequenza Fatemi sa-pere e vi saprò dire meglio.
Fabrizio - tel. 0347.8768196 - E-mail: fabriziobevilacqua@yahoo.it

---

VENDO VEICOLARE Kenwood 451, Standard C188 con 2 pacchi batteria e caricatore da tavolo Yaesu FT100 - APPARATI LPD Alinco DJ560, Midland 48 plus, CB SBE Kenwood H50 Icom 7000 MC80 microfono con tastiera per veicolari Kenwood. ecc. ecc.
Mario - tel. 0328.1622538

VENDO AMPLIFICATORE UHF a transistor Hi-Power mod. HL250UDX completo di pre a FET +6 dB +15dB -20dB strumento lettura fre-quenza out e ROS, due livelli potenza su tre livelli di potenza in ingresso. 2.000.000.
Roberto **IW3RCR** - **33100** Udine - tel. 0347.4642.207 - E-mail: iw3rcr@jumpy.it

---

VENDO Kenwood TH-26E completo di istruzioni caricabatteria funzionante - LINEARE Sommerkamp FL2277, registratore Geloso G.257, Provalvole con tester SRE funzionante.
Giovanni - tel. 0339.1373004 - E-mail: jonny@crazydog.it

VENDO 18 apparati surplus RTX e di misura sia civili che militari. Chiedere lista tu tti funzionanti e OK.
Iginio **IW5ADR** - **52024** Loro Ciuffenna AR - tel. 055.9172532

VALVOLE nuove 6js6c General Electric con sca-tola, perfette per FT101E etc. Richiesta lire 180.000 la coppia, non trattabili.
Gianpaolo **IZ1DNU** - **10100** Torino - tel. 0347.5825.506 - E-mail: gianrub@inwind.it

---

VENDO RIVISTE CQ, L'antenna, Selezione RTV, Sperimentare: annate dal 1974 al 1980 - Il Cinescopio annate 1987, 88, 89, 90 - Elettroni-ca Oggi dal 1980 in volumi rilegati - Coppia GIRADISCHI a trazione diretta.
Domenico - **09170** Oristano - tel. 0783.45459 / 0783.215034 (dopo cena)

VENDO APPARATO HF Icom IC-701 con ali-mentatore dedicato IC-701PS. Tutta l'apparec-chi atura è in ottime condizioni e completa di manuali e schema elettrico. Il tutto a £1.100.000 trattabili.
Andrea - **44100** Ferrara - tel. 0348.4161492 - E-mail: beckys@libero.it

---

VENDO Icom 746 HF/6m/2m 100W completo di filtro CW/RTTY e SSB in condizioni da vetri na £3.250.000 trattabili. Eventualmente permuto con Icom 575 o Icom 736 più conguaglio a mio favore.
Roberto **IZ4COY** - **41043** Formigine MO - tel. 059.552503 - E-mail: iz4coy@libero.it

---

VENDO Yaesu FT920 con altop. esterno, pari al nuovo lire 2.750.000 - TRALICCIO 12mt telesc. (3 sez. per 4 metri) lire 650.000 - ROTORE Hy-Gain TR44 funzionante a lire 290.000 - ANTEN-NA Hy-Gain TH3 MK3, bulloneria e cappucci trapp. nuovi a lire 350.000 - ANTENNA Delta DX-A (slooper 40/80/160) lire 90.000 - PORTA-TILE Alinco DJ1 per 2 metri a lire 150.000 - RADIO Kenwood TS940S, con altop. ext. SP940 a lire 2.250.000. Materiale testabile e visibile e veramente in buone condizioni.
Salvatore - **81100** Caserta - tel. 082.3321.004 - E-mail: salfar@tin.it

---

VENDO IC-781, TS-850S + filtro CW + DRU2+SP31+AL50 ampere+MC60 - RICE-VITORE Icom IC-7100 da 25 a 2GHz all mode - Drake L4B con tubi 3-500ZG in grafite, nuove data di acquisto marzo 2000. Chiamare se inte-ressati.
Giuseppe - tel. 0934.991960 - E-mail: cardgius@tin.it

VENDO ANTENNA verticale Butternut HF2VX per 40 e 80 2kW come nuova, kit Butternut CPK counterpoise per HF6-HF9 nuovo mai usato, lineare HF FL2100 buono stato con tubi di scorta. No perditempo.
Orazio - tel. 0338.2873738 - E-mail: gianora@libero.it

VENDO Yaesu FT90 microcommander, multibanda 45W VHF 35W UHF di dimensioni ridottissi me, ancora imballato e da espandere perché ho deciso di non mettere più la radio sull'auto nuova. Chiedo 750.000.
Vittore **IW2DR** - **46027** San Benedetto Po MN - tel. 3391544324 - E-mail: iw2dr@libero.it

---

VENDO materiale SURPLUS: apparati 19MK3 complete, RT66 e RT68 anche completi, appara ti italiani in particolare tipi R2 e R3 secondo disponibilità. Materiale ottico vario, valvole, for-nisco nuovo elenco aggiornato tramite E-mail. Componenti stica in genere. Vendo anche stock di valvole a prezzi ottimi.
Alessio - tel. 0347.4948.123 (15-17 tassativo) - E-mail: psgme@tin.it

---

VENDO LIBRO per la riparazione e messa a punto di apparecchi radio, con schemi costr uttivi di: analizzatori, voltmetri, frequenzimetri, multimetri, ecc. A £50.000 - LIBRO per chi è interessato allo Spy: sono descritte microspie, radiomicrof oni, ecc. Tutto sullo Spy investigativo. A £60.000 - MANUALE di valvole Telefunken del 1939: ven-gono descritte caratteristiche tecniche e zoccolatura delle valvole: A, RGN, RE, RENS, WE. A £30.000 - MANUALE sui ricevitori a cristallo, Galena, ecc. Descrizioni e schemi costruttivi di progetti dal 1927 al 1942. A £70.000.
Ivano Barreca - via Ticino 4 - **50053** Empoli FI - tel. 0333.8527.332 - E-mail: ivanbarreca@hotmail.com

---

VENDO TRALICCIO in 3 sezioni alto 12mt. barra di rotazione con reggispinta e cuscine tti per carichi elevati, completo di rotore Yaesu G400RC, antenna VHF e tribanda Eco, da smontare tutto £1.200.000 - TNC MFJ1278 £400.000.
Mauro - **10081** Castellamonte TO - tel. 0124.581.083 / 0333.3761.996 - E-mail: maufavre@libero.it

---

VENDO GRC9 1,5/18MC Rx Tx completa + fin. ric. nuova 300k. - ARC34 completo + altro manc. alcune valv. 250k. - R108 nuovo + valv e vibr ric. 200k - RxTx Telefunken FUG7 spall. 200k - APR9 conv. sint. mot. VHF/UHF 1200MC 150k - ARN5 Rx UHF 100k - ARN15 VHF 200k - RT45.
Michele **IT9UHW** - **97013** Comiso RG - tel. 0333.8653.330 (sera)

VENDO SCAMBIO OSCILLOSCOPIO Tektronics mod. 475 200MHz con manuali originali - VOLTMETRO vettoriale HP 8405A (1/1000MHz) con manuale e sonde ricambio. Apparecchi come nuovi.
Maurizio - **33100** Udine - tel. 0432.42486 (ore serali) - E-mail: maurissor@adriacom.it

---

VENDO KIT CPK Counterpoise per verticali HF Butternut serie HF6/HF9 nuovo mai montato nell'imballo originale - VEICOLARE Kenwood bibnda TM702. No perditempo
Orazio - tel. 0338.2873.738 - E-mail: gianora@libero.it

VENDO TS-711E Kenwood, all-mode base 144MHz, vendo £850k.
Marco - **10059** Mompantero - tel. 0122.629.462 - E-mail: martatto@tiscalinet.it

---

VENDO COMPRO SCAMBIO LIBRI ed altre pubblicazioni di ogni tipo riguardanti valvole, radio a valvole , schemari, galene, bollettini tecnici Geloso, il tutto anche in fotocopia. Non sono un collezionista. Invio lista gratis.
Fabio **IW5CNB** - Cas. Postale Aperta - **50010** Gigli FI - tel. 0347.5710.860 - Fax 02.70052.3135 - E-mail: iw5cnb@amsat.org

---

VENDO ANTENNA loop magnetica mod. "MIDI" diametro 2mt. montata da 1 anno completa di control box a £800.000 non trattabili.
Stefano **IZ2DOB** - **21052** Busto Arsizio VA - tel. 0331.322.028 - E-mail: iz2dob@inwind.it

---

VENDO LIBRO indispensabile per gli appassionati di elettronica che spiega tutto sugli Op.Amp., e tutti gli schemi costruttivi possibili con Op.Amp. più recenti. A £40.000 - MANUALE per riparare correttamente tutti i tipi di alimentatori ne gli apparecchi elettronici (monitor, computer, stampanti, TVC ecc.); ampie spiegazioni adatto anche per i meno esperti, molto utile per gli esperti. A £70.0 00 - MANUALE per riparare e capire il funzionamento di monitor per PC, alimentatori ecc. £75.000. Entrambi i manuali per £120.000.
Ivano Barreca - via Ticino 4 - **50053** Empoli FI - tel. 0333.8527.332 - E-mail: ivanbarreca@hotmail.com

---

VENDESI LINEA ERE HF XT200 con rosmetro microfono manuali e valvole al 90% a lire 500 mila trattabili. Vendesi anche ACCORDATORE di potenza AT500 Icom automatico dai 160 ai 10mt.. Ottime condizioni non sparato con manuale £750 mila poco trattabili.
Mendes - tel. 0338.9047.940 (ore ufficio) - E-mail: bellinimendes@libero.it

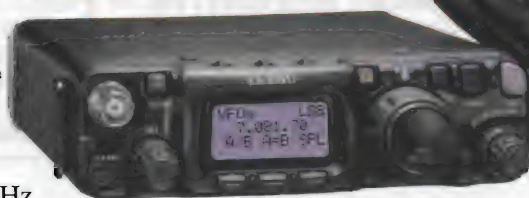
---

VENDO Hallicrafters SX146-HT46, Cyclon 2, Drake TR3, TR4.
Damiano - **20070** Cerro al Lambro MI - tel. 02.9823.2909 - E-mail: damiano.cogni@mediaset.it

---

VENDO LOCALIZZATORE satellitare da me costruito completo di software per gestire la chiamata e a richiesta fornisco anche la cartografia. Il prezzo localizzatore esclusa cartina è di lire 3.500.000. Cartina lire?
Giulio - tel. 0328.2932745 - E-mail: tecnopolice@wappi.com

VENDO RX Allocchio Bacchini AC-9 completo ed originale perfettamente funzionante £1.500.000 Rx Allocchio Bacchini OC-11 con frontale riverniciato perfettamente funzionante £750.000.
Leopoldo - **35131** Padova - tel. 0338.2759.942

VENDO famoso RICEVITORE professionale anni '40 Hammarlund Super Pro £1.100.000.
Mario - **10135** Torino - tel. 011.613.937 (ore pasti)

VENDO SCATOLE metalliche di ottima costruzione, robuste e verniciate a caldo di var ie dimensioni adatte per la costruzione di lineari o alimentatori, a £20.000 cad. per questioni di ingombro; dimensioni di massima di alcune in millimetri 520x280x290, 490x320x420, 490x150x360, 490x360x420. MONITOR in B/N 12" per circuiti di sorveglianza, ingresso composito 75ohm, a £30.000 - VARIAC di varie potenze - TRASFORMATORI per alimentatori da 800 a 1500VA a £50.000 cad. - COMMODORE 128 completo di recorder a cassette £100.000 - MONITOR Toktronix mod.624 e 634 a £50.000 cad.
Fabio **IW5CNB** - Cas. Postale Aperta - **50010** Gigli FI - tel. 0347.5710.860 - Fax 02.70052.3135 - E-mail: iw5cnb@amsat.org

---

VENDO numerose RIVISTE in buono stato fin dai primi numeri come da elenco: Elettroni ca Flash, Fare Elettronica, CQ Elettronica, Progetto Elektor, Elettronica Pratica, Elettronica 2000, Radio Kit, Sperimentare, Elektor, Radio Elettronica, Su ono, Steroplay. Alcune sono rilegate. Vendo in blocco o separate.
Raimondo - **93012** Gela CL - tel. 0933.833.269 - E-mail: puntanera@katamail.com

---

VENDO causa cessata attività lotto di MATERIALE ELETTROTECNICO a puro prezzo di realizzo (ventole, dissipatori, magnetotermici, relé, condensatori, etc.) Astenersi non interessati.
Giancarlo - **15040** Litta Parodi AL - tel. 0328.9667.062 - E-mail: daxlp@tiscalinet.it

---

VENDO AMPLIFICATORE Drake L4B buone condizioni - Hallicrafters SR400 VFO - VALVOLE 4CX1500a con zoccoli - VARIABILI 25-1000pF 5kV.
Gino De Nobili - **00156** Roma - tel. 06.4062.229 - E-mail: krivak@tiscalinet.it

---

VENDESI MICROFONO direzionale capta suoni e conversazioni fino a 60mt. £350.000 + REGISTRATORE telefonico £330.000.
Emma - **00189** Roma - tel. 06.3326.0221

VENDO MISURATORE DI CAMPO per TV terrestri con monitor £900.000.
Walter - **13017** Quarona VC - tel. 0163.431.511

VENDO il LIBRO delle valvole Ed. Nord-Est Milano e schemari vari di Ravalico.
Fabio - tel. 0347.5710.860 - E-mail: giovannoni@tetinet.com

VENDO STRUMENTO computerizzato per la riparazione dei telefoni GSM £200.000 - METAL DETECTOR digitale professionale con discriminatore £490.000 - MICROSPIA prof. £180.000 - MICROTELECAMERA £180.000 - RILEVA microspie £190.000.
Andrea - **44100** Ferrara - tel. 0338.2666.113 / 0533.650.084 - E-mail: simonaelettronica@tiscalinet.it

---

VENDO ANTENNA verticale Hy-Gain 18AVT 10-80 metri 2kW, direttiva KLM KT347/A, direttiva TH3MK3, mini log periodica PKW 4el. da 14 a 30MHz, varie direttive V-UHF anche incrociate satellitari - ROTORE Tevere combinati per satellite con box digitale come nuovi - ROTORE G600RC, G1000 SDX, CDE HAM III, palo Tevere quadrato 11 metri - TRILICCIO Milag 9 metri con scensore. No perditempo.
Orazio - tel. 0338.2873.738 - E-mail: gianora@libero.it

VENDO RTX Kenwood TS-870S inusato da vetrina imballo manuali £2.600.000.
Antonio - **00100** Roma - tel. 06.3310.513 (serali) - E-mail: tot196@hotmail.com

---

VENDO LIBRI ARRL: VHF manual £20.000 - Solid State Basics 1978, £10.000 - Understand ing Amateur Radio, 1977 £20.000 - Electronics Data Book 1976 £10.000. Vendo Ravalico 1950: strumenti per radio, tecnici e radioriparatori 2 Vol. £30.000.
Corradino - **00183** Roma - tel. 06.7720.0804

VENDO RTx HF Yaesu FT890 con filtri imballo e manuali perfetto - FT847 nuovo - RX Icom IC-R7100 da 25 a 2036 in tutti i modi imballato - Bibanda Standard C520 full optional - Bibanda Kenwood TH77 - Bibanda Icom IC-W2 perfetto full optional - Lineare HF Ameritron AL811 700W con 160 e bande Warc come nuovo. No perditempo.
Orazio - tel. 0338.2873.738 - E-mail: gianora@libero.it

VENDO FILTRO Yaesu anti TVI per HF da 1kW mai usato - MODEM RTTY e CW THB - 3 VALVOLE 811/A cinesi nuove - Vari pacchi BATTERIE e custodie nuove per palmari Standard serie 160, 490, 520 - BARACCHINI Lincoln e Jackson nero ottimi - CAME RA Eco nuova - ANTENNA verticale in fibra Antron 99 per CB - ACCORDATORE e ROSWATTMETRO CB modello ZG TM999. No perditempo.
Orazio - tel. 0338.2873.738 - E-mail: gianora@libero.it

VENDO 2 CALCOLATORI d'epoca: Texas Instr. SR50 ed il programmabile TI57, completi di borsetta e ricaricatore da rete. Fare offerte.
Gianfranco - **20030** Palazzolo M.se MI - E-mail: parinetto@tiscalinet.it

---

VENDO blocco 14 ANNATE rilegate Elettronica FLASH dal 1984 al 1997. Vendo blocco Radio Rivista annate 1997/98/99/2000.
Sergio - **16036** Recco GE - tel. 0185.720.868

VENDO PROGRAMMATORE di Eprom fino a 27x512, per PC non recenti (max 486). Parallelo o slot ISA, con software, a 150.000 lire.
Daniele **IW1AXR** - **10144** Torino - tel. 011.488.334 (ore ufficio) - E-mail: iw1axr@hotmail.com

---

VENDO MULTIMETRO da banco Fluke 45 con doppio display porta RS232, con manuali e imballo originale.
Gino - **18013** Diano Marina IM - tel. 0183.494.189 (sera) - E-mail: tropiano@uno.it

---

VENDO FREQUENZIMETRO HP5350B 10Hz/20GHz ottime condizioni, funzionante.
Carmelo - **95030** Tremestieri Etneo CT - tel. 0328.8421.411 - E-mail: carmelo.litrico@ctonline.it

---

VENDO coppia PRC-90, completi, perfettamente funzionanti.
Carmelo - **95030** Tremestieri Etneo CT - tel. 0328.8421.411 - E-mail: carmelo.litrico@ctonline.it

---

VENDO a causa inutilizzo Icom T8E con imballo, accessori in dotazione, manuale in italiano e battery case per tre pile alcaline £450.000. Non spedisco.
Alberto - tel. 0328.2959.514 - E-mail: alberto.sciortino@tin.it

---

VENDO ADATTATORE panoramico Heatkit SB620 freq. TR-TX1A vers. francese del BC221, TX BC191F disp. vari TU.
Gianluigi - **16142** Genova - tel. 010.518.105 (dopo le 19)

VENDO METAL DETECTOR terrestre/subacqueo, ottima profondità, discriminatore ferro/ metalli nobili, taratura automatica.
Emma - **00189** Roma - tel. 06.3326.0221

VENDO SCHEMI di radio valvolari dagli anni '30 agli anni '50, max 5 schemi per spedizione.
- tel. 0328.3262.478 (tardo pomeriggio)

VENDO CONVERTITORE Datong PC-1 (0/30MHz) £280.000 - MICROFONO da tavolo Turner +2 £180.000 - CONTENITORE per batterie a stilo (Yaesu FT23) £25.000.
Stefano - tel. 0734.623.150 - E-mail: stemalas@tin.it

VENDO STRUMENTO computerizzato per la riparazione dei telefoni GSM £200.000 - METAL DETECTOR digitale professionale con discriminatore £490.000 - MICROSPIA prof. *£180.000 - MICROTELECAMERA £180.000* - RILEVATORE microspie £190.000.
Andrea - **44100** Ferrara - tel. 0533.650.084 / 0338.2666.113 - E-mail: simonaelettronica@tiscalinet.it

---

VENDO CONVERTER a Fet STE 28MHz/3mt. £100.000 - RICEVITORE met/polari N.E. 27 memorie £480.000 - ALIMENTATORE Microset PT107 £120.000 - ALIMENTATORE Microset MICRO235 £65.000 - DECODER RTTY/CW/Amtor Telereader CD670 £350.000 - ROTORE Yaesu 400RC £650.000 - SCHEDA Hal PCI-3000 (RTTY/CW/Amtor) £250.000 - MONITOR Philips 9" B/N alta risol. (senza case) £90.000 - RADIOAVVISO per auto Polmar SP113 5W £150.000 - OSCILLOSCOPIO Gould doppia traccia 20MHz £290.000 - RICEVITORE Direct Conversion 20mt. C.M. Howes £90.000 - AMPLIFICATORE Zetagi 27MHz (50W/28V) £60.000 - ANTENNA Discone 50/500MHz Revco £90.000.
Stefano - tel. 0734.623.150 - E-mail: stemalas@tin.it

VENDO ALIMENTATORE Intek come nuovo mod. PS2025 20/23A 100kL, FILTRI Kenwood per CW e SSB mod. YG 455 C-1 e YK-88SN-1 per 200kL la coppia. Altoparlante esterno con filtro DSP inseribile mod. DCSS 48 nuovo 150kL, FILTRO DSP della Timewave mod. SP9 180kL.
Beppe **IW2NGP** - **20162** Milano - tel. 02.6425.357 (sera) / 0348.2251.851 - E-mail: trial39@lombardiacom.it

---

VENDO RICEVITORE Redifon R551C 100kHz/30MHz AM-USB-LSB-CW, filtri Xtal 8-3-1-0,6kHz ottimo sato riallineato £950.000 - ANTENNA X50 Diamond nuova 144/432 £110.000 - ANTENNA full band CTE 25/1300MHz £80.000 - ALIMENTATORE per GRC9 tipo DY88 £35.000 - MISURATORE isolamento Megger mod. BM8/2 £80.000.
Luigi - tel. 02.2543.933 (serali) - E-mail: nfzcom@tiscalinet.it

---

VENDO BC-312M originale perfetto+accessori BC652 in perfette condizioni, BC348 pannello francese 220V+accessori.
Ezio - **31021** Mogliano V.to TV - tel. 041.590.2057

VENDO causa realizzo, alcune annate RIVISTA Elettronica FLASH, prezzo da concordarsi
Fabrizio - **50100** Firenze - tel. 0339.2955.958 - E-mail: fabriziorrigo@iol.it

---

VENDO SCANNER Uniden Bearcat UBC 9000 XLT, veramente come nuovo £600.000.
Mauro Ronchetti - Strada Filia 4 - **10081** Castellamonte TO - E-mail: mauronc@libero.it

---

VENDO RADIO veicolare VHF motorola MC Micro 8ch programmabili da PC, 12W pwr, tono subaudio encoder, selettive CCIR, EEA, ZVEI, EIA, ecc, mic remoto con tutte le funzioni, eccellente *selettività. Già tarata per banda amatoriale*, fornisco interfaccia £180.000.
Emanuele **IW4ECK** - tel. 0338.8633.938 - E-mail: iw4eck@libero.it

---

VENDO PALMARE Standard C528 con scheda toni subaudio Icom ICW32E Yaesu VX5R, Yaesu FT411, ricevitore scanner palmare AOR1000, ricevitore AOR 2001 2002 3000 e 3000A. Tutti con manuali ed in ottime condizioni. Gradite prove mio QTH.
Domenico - **14056** Codtigliole d'Asti AT - tel. 0141.968.363 - E-mail: alfaradio@inwind.it

---

VENDO a causa inutilizzo STAZIONE Icom composta da: IC-775DSP (matricola nr.01844), Icom VHF 2710H, microfono Icom SM-8, altoparlante esterno Icom SP-20, alimentatore Daiwa PS-304II. Il tutto tenuto benissimo (da vetrina), comprensivo di imballi e istruzioni. Il prezzo è di £5.500.000 non trattabili
Stefano - **20100** Milano - tel. 0349.2982.867 (dopo le 19) - E-mail: stefidr@tiscalinet.it

---

VENDO Hallicrafters transceiver SR-400A CICLONE III a lire 1.800.000 con finali nuove.
Fabio I0LBE - **00135** Roma - tel. 0335.8436.480 - E-mail: liber.fab@iol.it

---

VENDO ANTENNA Logperiodica 9el. VHF/UHF 130/450MHz boom 110cm £230.000
Franco - **00156** Roma - tel. 06.4115.490 (dopo le 18) - E-mail: santefranco@libero.it

---

VENDO SCHEMARIO Abachi della Scuola Radio Elettra rilegato in originale n°350 schemi radio Abachi e tavole pag. 52 totale pag.431 £120.000 - LIBRO "Radio tecnica" di Montù vol.3° anno *1942 pag.977 £150.000 - PRONTUARI caratte*ristiche valvole così suddivisi S.R.E. europee pag.87, americane pag.35, G.B.C. anno 1961 pag.96, Brimar anno 1966/67 pag.31, tutto £90.000 - LIBRO Ravalico "Servizio Radiotecnico" IV Edizione Vol I° 1943, pag.347 £120.000 - Dispongo di molti libri, riviste, listini, manuali, ecc. Per lista pregasi inviare 1 francobollo da £800.
Angelo Pardini - via Piave 58 - **55049** Viareggio LU - tel. 0584.407285 (ore 16-20)

VENDO RTX portatile Yaesu FT23R VHF 144MHz completo di scatola, manuali, pacco batterie FN-B17, carica batterie, antenna originale, seconda antenna di migliore qualità e custodia originale. Il tutto in perfette condizioni a £250.000.
Samuele - **00100** Roma - tel. 0335.7534.771 - E-mail: smariottini@mail.tim.it

---

VENDO Icom T8E con imballo, manuale, batteria di serie e battery case usato pochissimo a 450klire. Non spedisco.
Alberto - tel. 0328.2959.514 - E-mail: alberto.sciortino@tin.it

---

DISPONGO in vendita di n°1 604-603 x intefo+base - n°1 312+GRC9 = GRR5 = 1MKII+1MKIII - n°1 1306 = + tanti strumenti e tanti cavi.
Guido Zacchi - **40050** Monteveglio BO - tel. 051.6701.246 (telefono, segreteria o fax)

Radiantismo & C.

CALENDARIO MOSTRE MERCATO 2001

Giugno	2-3	Novegro (MI) - **20° Radiant**
	9-10	Bolzano - 2ª Edizione
	23-24	Roseto degli Abruzzi (TE) - 10ª Edizione
	29-30	Friderichshafen - **Ham Radio**
Luglio	7-8	Cecina (LI)
	14-15	Locri
Settembre	1-2	Montichiari (BS) - 17ª Edizione
	8-9	Piacenza - **Teleradio**
	-	Marzaglia (MO) - **XXVI Mercatino**
	15-16	Macerata
	15-16	Biella - **1ª BiELLARADIO**
	15-16	Rimini - **Expo Radio Elettronica**
	22-23	Potenza - 5ª Edizione
	29-30	Gonzaga (MN)

ATTENZIONE - COMUNICATO IMPORTANTE!

Affinché sia possibile aggiornare il calendario delle manifestazioni, presente anche su **www.elflash.com/fiera.htm**
Si invitano i Sig. Organizzatori a segnalarci tempestivamente le date delle manifestazioni dell'anno 2001. Grazie.

VENDO AOR3000 scanner professionale 0.100 2000MHz tutti i modi di emissione come nuovo vendo a £800.000 trattabili. Emilia Romagna/ Campania.
Marco - **47023** Cesena - tel. 0348.6030.095 (dopo le 15) - E-mail: marcodepascale@yahoo.com

---

VENDO RTx Sommerkamp FT-77 con antenna Tuner FC-700, inusati entrambi come nuovi da collezione con manuali ed imballi. Al miglior offerente.
Dino - tel. 0432.676.640

VENDO RX EKD-12, 1,5/30MHz all mode perfetto. Per collezionisti. RX anni 35/40 tipo CFT-46194. Federal Telegraph Co. A Unit of DAQ Radio Equipment, FQ: 1,5/30MHz. Funzionante.
William, **IZ4CZJ** They - via U. Bobbio 3 - **43100** Parma - tel. 0521.273458 - E-mail: theywilliam@libero.it

---

VENDO vero affare TS 940-AT, 150W sus tutte le gamme con scheda voice, come nuovo, manuale e schami in italiano. Qualsiasi prova anche via etere. £1.700.000 intrattabili. Prego astenersi se non realmente interessati.
Luana - **00189** Velletri RM - tel. 0347.6233.565 - E-mail: gipo@mail.omnitel.it

---

VENDO ALIMENTATORE switching Diamond tensione regolabile 5/15V-40A continui con strumento e altoparlante sul pannello frontale estetica di pregio nuovo vendo per non utilizzo.
Nicola - tel. 0348.2213.918 - E-mail: nbull@libero.it

VENDO TRANSCEIVER tutto valvolare (17) della "National Radio" modello NCX3 - Bande 80-40-20mt. S.S.B. CW AM completo di alimentatore di rete (separato), il tutto OK - GENERATORI di segnali: Hewlett-Packard 606A da 50kHz a 65MHz in 6 bande, S.G. 1144/U lettura digitale da 50kHz a 90MHz in 5 bande - ACCORDATORI Yaesu FC102 £350.000, Kenwood AT230 £300.000, Tuner III MFJ962C £300.000.
Angelo Pardini - via Piave 58 - **55049** Viareggio LU - tel. 0584.407285 (ore 16-20)

VENDO Icom IC821H bibanda all mode base perfetto, condizioni da vetrina, completo di manuali ed imballi originali £2.000.000.
Nicola - tel. 0348.2213.918 - E-mail: nbull@libero.it

VENDO in blocco causa inutilizzo STAZIONE RADIO Icom composta da ricetrasmettitore IC-775DSP, veicolare IC-2710H, microfono SM-8, altoparlante esterno SP-20, alimentatore Daiwa 30A, il tutto tenuto benissimo (da vetrina). Valuto offerte .
Stefano - **20100** Milano - tel. 0349.2982867 - E-mail: stefidr@tiscalinet.it

---

CERCO - COMPRO - ACQUISTO

CERCO disperatamente lo SCHEMA elettrico dell'apparato CB Elbex Master 34 distribui to da G.B.C. Itali gradirei essere contattato per sapere dove trovarlo.
Gianni - **90039** Villabate PA - tel. 335.7826216 - E-Mail: gjurba@tin.it

---

CERCO tabella dati tecnici ed eventuale schema dell'amplificatore Hi-Fi marca August a modello Audio Control Center 240.
Antonio - tel. 339.1446560

CERCO da privato APPARATO YAesu FT1000D solo se in perfette condizioni con imballi. No perditempo.
Orazio - tel. 0338.2873738 - E-Mail: gianora@libero.it

CERCO ANTENNE Delta Loop per HF, Mosley PRO-96 oppure Pro67-C, Hy-Gian TH11-DX solo se perfette condizioni magari mai installate. Cerco urgentemente ROTORE Prosistel PST51 oppure 61. No perditempo. Grazie.
Orazio - tel. 0338.2873738 - E-Mail: gianora@libero.it

CERCO GENERATORE R.F. modulabile sia ampiezza che frequenza almeno fino a 130MHz.
Walter **IW4DWF** - tel. 0544.405050 - E-Mail: lowalu@libero.it

---

CERCO PERSONE che vogliano guadagnare vendendo i miei prodotti di tecnologia investi gativa. Guadagno in base alla vendita.
Giulio - tel. 0328.2932745 - E-Mail: tecnopolice@wappi.com

CERCO GENERATORE di onde per B.F. (rettangolari, sinusoidali, etc.) a prezzo ragione vole. Contattami.
Fabrizio - tel. 0347.8769.196 - E-Mail: fabriziobevilacqua@yahoo.it

---

CERCO a prezzo economico APPARATO RTx H.F. funzionante perfettamente. Contattami.
Fabrizio - tel. 0347.8769.196 - E-Mail: fabriziobevilacqua@yahoo.it

---

CERCO a prezzo economico SCANNER da tavolo (anche solo ricevitore H.F.) o scanner palmare purché funzionanti perfettamente.
Fabrizio - tel. 0347.8769.196 - E-Mail: fabriziobevilacqua@yahoo.it

---

CERCO VALVOLE per uso audio ad esempio VT52 45 2A3 6A3 6b4g 300b el34 kt88 e valvole Noval tipo ecc. e molte altre. Fatemi sapere cosa avete a prezzi ragionevoli.
Fabrizio - tel. 0347.8768196 - E-Mail: fabriziobevilacqua@yahoo.it

---

CERCO APPARATO WSC12 PYE, anche parti staccate, alimentatore, accordatore, component i di recupero.
Giovanni - tel. 0339.1373004 - E-Mail: jonny@crazydog.it

CERCO APPARATI Geloso TX222 TX223 apparati Hallicrafters SX117 SX146 HT44 se in buone condizioni pagamento adeguato tratto di persona con persone residenti in zona Roma.
Sandro - **00172** Roma - tel. 0347.5242.323

CERCO Rx Geloso G207 - G212 - G218 - G210 - Ricambi vari.
Adelio Beneforti - via G. Di Vittorio 35 - **52100** Arezzo - tel. 0575.352079

CERCO RX/TX FT7B con alimentatore e in ottime condizioni. FILTRI per decametriche in buono stato.
Mauro - **47895** Domagnano RSM - tel. 0335.7822.453 - E-Mail: montanari@omniway.sm

---

CERCO COMMUTATORI a 40 canali per apparati CB (Midland, Lafayette).
Andrea - **44100** Ferrara - tel. 0348.4161492 - E-Mail: beckys@libero.it

---

CERCO PROGRAMMI inseguimento satelliti Wintrack Pro 6, Nova for Windows, Istantrak ver. 1.5 purché prezzo modico. Cerco anche manuale in Italiano di Winorbit.
Franco - **00156** Roma - tel. 06.4115.490 - E-Mail: santefranco@libero.it

---

CERCO ACCORDATORE Drake MN 2700.
Ettore - **35031** Abano Terme PD - tel. 347.2267681 - E-Mail: ettore.furlan@tin.it

---

CERCO PENTODO di potenza 8295A nuovo o isato ma in buone condizioni.
Corrado - **22070** Albiolo CO - tel. 031.808059 - E-Mail: cparoni@libero.it

---

CERCO RICEVITORE GPR 92 o GPR 91 RXD della TMC Mamorech USA. Datemi informazioni. Grazie.
Giovanni - **95140** Catania - tel. 095.520037

CERCO IC-730 guasto per recupero componenti, pago fino a 200.000.
Giuseppe - tel. 0934.991960 - E-Mail: cardgius@tin.it

CERCO APPARATI C.B. valvolari o datati ma in buone condizioni d'uso esamino eventual i scambi.
Gianni - **90039** Villabate PA - tel. 0335.5782.6216 - E-Mail: gjurba@tin.it

---

CERCO OSCILLOSCOPIO funzionante, magari a due tracce, sono disposto a spendere non oltre le 250.000 lire.
Michele - **00176** Roma - tel. 06.2428012 - E-Mail: Imarja73@yahoo.it

---

CERCO indicazioni utili o programmi per masterizzare i PhotoCD Kodak con un normale PC.
Fabio - tel. 0347.5710860 - E-Mail: giovannoni@tetinet.com

CERCO ANNATE di Radio Rivista dal '48 al '70, prontuari valvole e bollettini tecnici Geloso dal nr.1 al 60 a prezzi onesti.
Fabio - tel. 0347.5710.860 - E-Mail: giovannoni@tetinet.com

CERCO CALCOLATRICI HP in buono stato, ZX81 Sinclair ed accessori di ogni tipo per dette apparecchiature, schede di memoria per HP41C, parabole a rete di Nuova Elettronica anche priva di illuminatore, converter Geloso a nuvistor, alimenta tori e staffe di supporto per i suddetti, anche separatamente, ricevitore Geloso G4/220 a prezzo onesto.
Fabio **IW5CNB** - Cas. Postale Aperta - **50010** Gigli FI - tel. 0347.5710.860 - Fax 02.70052.3135 - E-Mail: iw5cnb@amsat.org

---

CERCO PROVAVALVOLE TV10 e lo strumento del TV7. Cerco per Rx R-390 un modulo IF della Electronic Assistance Corp. del 1967, anche non funzionante.
Sergio - **16036** Recco GE - tel. 0185.720.868

CERCO MILLIWATTMETRO possibilmente con portata max 1W tipologia professionale.
Pino - tel. 0329.417.8484 - E-Mail: surplusradio@libero.it

COMPRO VENDO SCAMBIO LIBRI ed altre pubblicazioni di ogni tipo riguardanti valvole, radio a valvole , schemari, galene, bollettini tecnici Geloso, il tutto anche in fotocopia. Non sono un collezionista. Invio lista gratis.
Fabio **IW5CNB** - Cas. Postale Aperta - **50010** Gigli FI - tel. 0347.5710.860 - Fax 02.70052.3135 - E-Mail: iw5cnb@amsat.org

---

CERCO ACCORDATORE automatico remoto per TS-50, tipo AT300 e per Icom IC-735, accordatore automatico remoto tipo AT300, oppure da stazione base.
William, **IZ4CZJ** They - **43100** Parma - tel. 0521.273.458 - E-Mail: theywilliam@libero.it

---

CERCO APPARADIO radio militari e professionali della Allocchio Bacchini. Massima valutazione per apparati fino al periodo bellico.
Antonio Allocchio - **26013** Crema CR - tel. 0373.86257 - E-Mail: archeotech@libero.it

---

CERCO la SCHEDA optional IC-10 del Kenwood TS-440SAT, per l'interfacciamento fra radio e PC.
Antonio - tel. 0338:3584.665 - E-Mail: anvaral@tin.it

CERCO TNC2 1200/9600bd usato.
Fabio **IW1DFU** - **10018** Pavone C.se TO - tel. 0338.6313.402 - E-Mail: iw1dfu@tin.it

---

CERCO Collins 51J4 RTx VHF/UHF Braun.
Gianluigi - **16142** Genova - tel. 010.518.105 (dopo le 19)

CERCO LINEAR AMPLIFIER B-1000.
Pino - tel. 0329.417.8484 - E-Mail: surplusradio@libero.it

CERCO ALIMENTATORE originale Kenwood mod. 430 per TS-440S e accessorio IC-10 per collegamento radio-PC. Acquisto se vero affare! Zona Monza-Milano.
Antonio - tel. 0338.3584.665 - E-Mail: anvaral@tin.it

CERCO da privato RTX Yaesu FT1000D 200W solo se veramente perfetto e con imballi. No perditempo, grazie.
Orazio - tel. 0338.2873.738 - E-Mail: gianora@libero.it

CERCO TELEVISORI B/N tra il '54 ed il '60, sono quelli molto profondi, 60/70cm, e pesanti, cerco anche materiale TV, manuali e schemari TV dello stesso periodo. Contattatemi.
Bernardo - tel. 0338.8304.151 - E-Mail: valme@ats.it

CERCO per Icom 725: filtro CW 500Hz FL100, unità AM-FM UI-7.
Ivano **IZ4AFV** - tel. 059.394.140 - E-Mail: iz4afv@inwind.it

CERCO SCHEMA elettrico (anche schema di cablaggio) della radio "Audiola Stereoradio Tape Recorder" modello: VS-606 (sono gradite anche fotocopie). Grazie.
Adolfo - **19035** Santo Stefano Magra SV - tel. 0347.8710.353

CERCO ANTENNE Delta Loop per HF - ANTENNA Mosley PRO67-C oppure PRO96 - Hy Gain TH11DX solo se in perfette condizioni meglio se mai installate. No perditempo, grazie.
Orazio - tel. 0338.2873.738 - E-Mail: gianora@libero.it

ACQUISTO se a prezzi onesti apparati radio, accessori, manuali e materiale vario della IRET. Contattatemi anche solo per uno scambio di informazioni. Esamino apparati surplus di mio gradimento.
Andrea **IW3SID** - tel. 0347.7669.354 - E-Mail: iret.friuli@tiscalinet.it

CERCO SCANNER da 0.1 a 2000MHz o similare in cambio offro CPU 486 100MHz CDRom 32X HD2.1GB Win98 Office 2000 video 14" colori (tutto funzionante).
Daniele - **43100** Parma - tel. 0328.3438.568 - E-Mail: q.dany@inwind.it

CERCO AM-3349 anche pessime condizioni per recupero parti. RT-834 oppure solo se in vere eccellenti condizioni elettriche ed estetiche. Astenersi se non corrispondenti alla richiesta.
Pino - tel. 0329.417.8484 - E-Mail: surplusradio@libero.it

CERCO PROGRAMMA inseguimento satelliti tipo Wintrak-Instantrak-Nova for Windows solo se prezzo giusto. Cerco manuale per Winorbit in italiano.
Franco - **00156** Roma - tel. 06.4115.490 (dopo le 18) - E-Mail: santefranco@libero.it

CERCO Sinclair ZX80 e accessori per Sinclair QL.
Massimo - tel. 0333.5972.792 - E-Mail: byte@freemail.it

SCAMBIO - BARATTO - PERMUTO

SCAMBIO VENDO COMPRO LIBRI ed altre pubblicazioni di ogni tipo riguardanti valvole, radio a valvole , schemari, galene, bollettini tecnici Geloso, il tutto anche in fotocopia. Non sono un collezionista. Invio lista gratis.
Fabio **IW5CNB** - Cas. Postale Aperta - **50010** Gigli FI - tel. 0347.5710.860 - Fax 02.70052.3135 - E-mail: iw5cnb@amsat.org

SCAMBIO PORTATILE VHF Standard C156E nuovo mai usato e/o microfono da tavolo Astatic, con amplificatore lineare HF o CB con eventuale conguaglio.
Enzo - **70032** Bitonto BA - tel. 349.6757630 mailto iradiom@hotmail.com

SCAMBIO APPARATI C.B.
Gianni - **90039** Villabate PA - tel. 0335.5782.6216 E-mail: gjurba@tin.it

SCAMBIO VENDO OSCILLOSCOPIO Tektronics mod. 475 200MHz con manuali originali - VOLTMETRO vettoriale HP 8405A (1/1000MHz) con manuale e sonde ricambio. Apparecchi come nuovi.
Maurizio - **33100** Udine - tel. 0432.42486 (ore serali) E-mail: maurissor@adriacom.it

SCAMBIO COLLEZIONE di CQ Elettronica 25 anni circa con ricevitore portatile anche con eventuale differenza.
Fabio - **71100** Foggia - tel. 0347.3802360 - E-mail: ticolpe.fabio@tiscalinet.it

CAMBIO piccola RADIO a valvole ammi '50 (ECH81-EBF89-ECL82) onde lunghe, medie e cort e, prodotta in Polonia marca Zak, perfettamente funzionante e integra con radio a valvole e pile (serie a 1.5V) anche non funzionante.
Carlo - tel. 0338.4261.414 - E-mail: darrigo@unime.it

VENDO GENERATORI RF: Systron Donner mod. 1702 100Hz/1GHz £1.700.000 - Rohde&Swarz SMS2 100kHz/1.04GHz œ2.400.000.
Ivan - tel. 011.9607.905 (ore serali) - E-mail: bitline@netscape.net

---

Il Mercatino Postale è un servizio gratuito al quale non sono ammesse le Ditte. Scrivere in stampatello una lettera per ogni casella (compresi gli spazi). Gli annunci che non dovessero rientrare nello spazio previsto dal modulo andranno ripartiti su più moduli. Gli annunci illeggibili, privi di recapito e ripetuti più volte verranno cestinati. Grazie per la collaborazione.

Compilare esclusivamente le voci che si desidera siano pubblicate.

Nome ______________________ Cognome ______________________

Indirizzo ____

C.A.P. ____________ Città ______________________________

Tel n° ______________ E-mail ______________ Abbonato: Sì ☐ No☐ **Riv. n°206**

- *Il trattamento dei dati forniti sarà effettuato per l'esclusivo adempimento della pubblicazione dell'annuncio sulla Rivista, e nel rispetto della Legge 675/96 sulla tutela dei dati personali;*
- *Oltre che per la suddetta finalità il trattamento potrà essere effettuato anche tramite informazione interattiva tramite il sito Internet www.elflash.com;*
- *Potranno essere esercitati i diritti di cui all'art. 13 della Legge 675/96;*
- *Il titolare del trattamento è la Soc. Editoriale Felsinea S.r.L.*

Per presa visione ed espresso consenso *(firma)*

____

Ove non si desiderasse il trattamento interattivo via Internet barrare la casella ☐

spedire in busta chiusa a: **Mercatino postale - c/o soc. Edit. Felsinea s.r.l. - via G.Fattori n°3 - 40133 Bologna**, oppure inviare via Fax allo **051.380.835** o inoltrare via e-mail all'indirizzo **elflash@tin.it**

PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA PER SATELLITI

Carlo, IK4EWS & Paolo, IW4BZE

Questo preamplificatore d'antenna è particolarmente adatto per sensibilizzare la vostra stazione meteo.

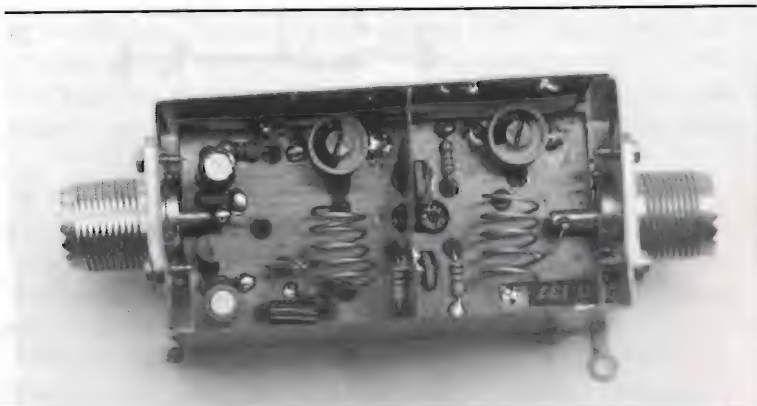
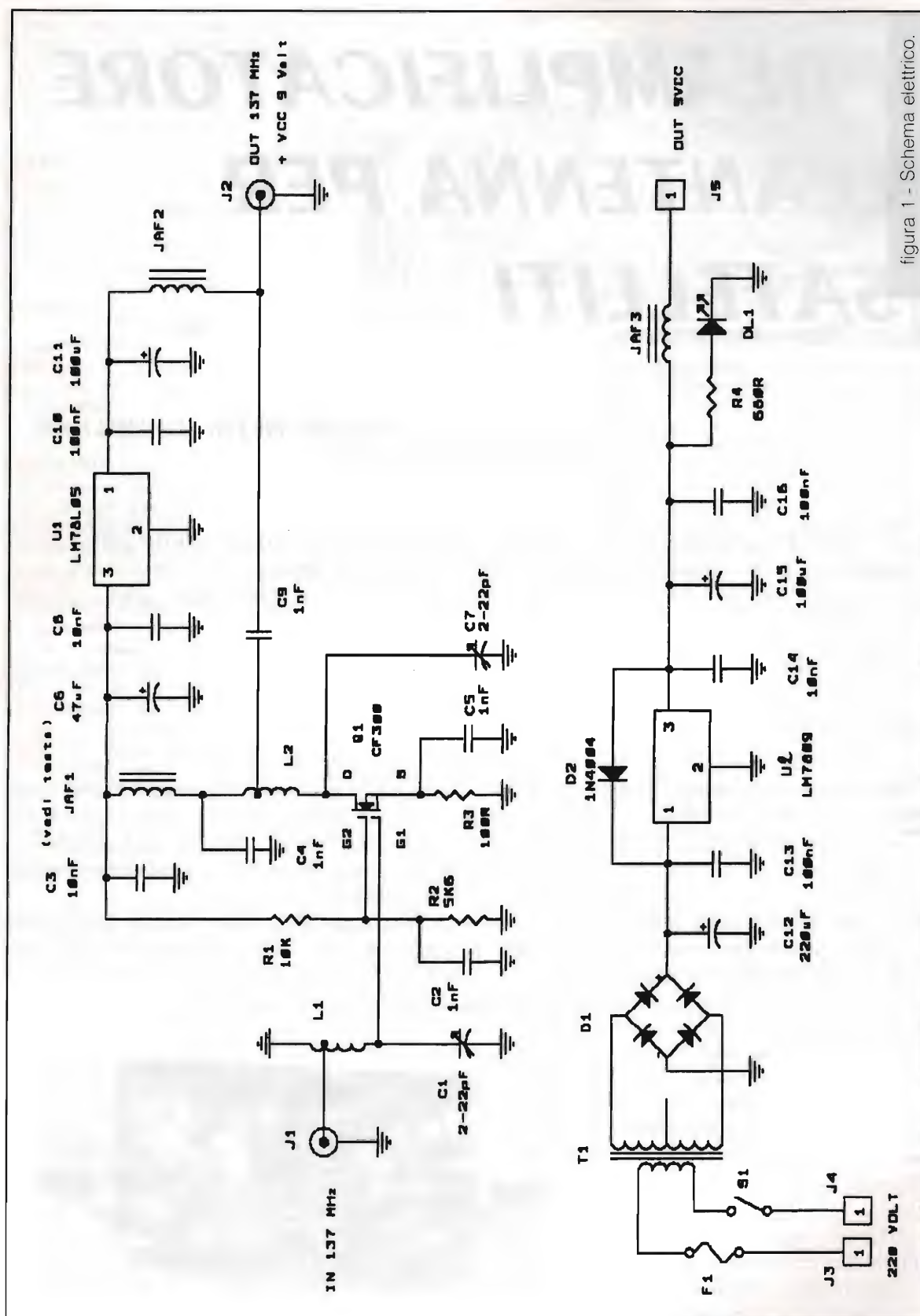
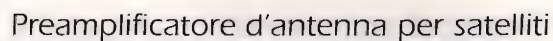
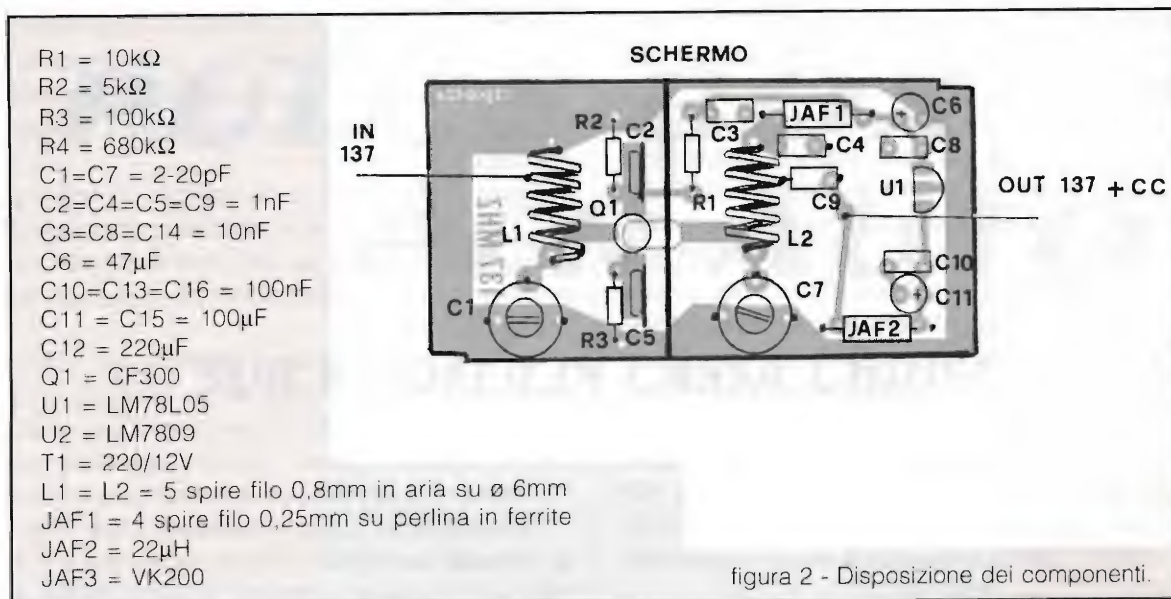
Sebbene siano trascorsi parecchi anni dall'esplosione del fenomeno satelliti meteo, le frequenze loro riservate sono ancora al centro dell'attenzione da parte di moltissimi appassionati, lo confermano i moltissimi lettori che ci scrivono per avere informazioni a riguardo.

Ricevere immagini in diretta da un satellite è un momento affascinante anche se ormai viviamo questa sensazione quotidianamente con quelli destinati alla comunicazione televisiva, ma per quelli meteorologici è molto diverso, forniscono in modo continuato a neofiti e professionisti una grande quantità di preziose informazioni.

Esistono vari tipi di satelliti, quelli che possono interessare maggiormente i molti radioappassionati si distinguono in due categorie: la prima comprende i *satelliti geostazionari* che, come dice il nome stesso, seguono fedelmente il moto di rotazione del nostro Pianeta, restando perennemente sospesi nel medesimo punto.

Sono collocati generalmente in area Equatoriale ad una distanza dalla Terra di 35 =

figura 1 - Schema elettrico.

figura 2 - Disposizione dei componenti.

36000 km, la loro ricezione risulta essere per alcuni aspetti facilitata come ad esempio il puntamento dell'antenna, la quale una volta sistemata non dà ulteriori problemi.

L'aspetto più laborioso della ricezione, risulta essere la conversione del segnale trasmesso in banda SHF, da 1,7GHz a 137MHz e il ricevitore deve essere dotato inoltre di particolari caratteristiche tecniche.

L'altra categoria, ed è questa che al momento tratteremo, riguarda i *satelliti orbitanti*; questi sono adibiti al rilevamento meteorologico e data la loro limitata altezza in cui operano, (fra 800 e 900 km) vengono anche utilizzati con opportune strumentazioni al rilevamento e ricerche di carattere scientifico.

Sono collocati in orbite polari ed a causa della loro limitata altezza, hanno orbite alquanto veloci (variano da 90 a 120 minuti), è possibile quindi anche per effetto di complicati meccanismi di rotazione terrestre ricevere solo due passaggi giornalieri dello stesso satellite sulla stessa zona, per un tempo relativamente breve, circa 10-15 minuti.

Le immagini di questi satelliti, che durante il passaggio orbitale sull'Italia vanno dal Nord Africa alla Scandinavia, talvolta sono riprese all'infrarosso, si tratta in ogni caso di immagini molto nitide, suggestive e di ottima qualità.

I vari satelliti polari USA ed ex URSS, continuano a trasmettere i loro segnali nella gamma VHF a loro destinata, che và da 136 a 138MHz. Il sistema ricevente vero e proprio dovrà essere formato da un efficiente sistema di antenne opportunamente valutato secondo il tipo di satellite che si preferisce ricevere, in questo caso è sufficiente un sistema verticale a dipoli incrociati, certo avere a disposizione un sistema di puntamento automatico semplificherebbe molte cose, soprattutto sia sulla durata del segnale che della qualità.

Occorre poi un buon ricevitore VHF, con buona sensibilità ed in grado di coprire la gamma da 130 a 140MHz, che sia inoltre in grado di demodulare il segnale FM, ma è essenziale che presenti una larghezza di banda di almeno 30kHz.

Bisogna comunque avere chiaro che i segnali che dovremo poi demodulare arrivano dallo spazio, non aspettiamoci quindi grossi segnali, potrà essere perciò utile installare in prossimità dell'antenna un *preamplificatore*, in grado di aumentare notevolmente il segnale e rendere meno significativo il rumore e le perdite causate dal cavo di discesa.

Questo preamplificatore, come quello precedentemente pubblicato per la gamma dei 144MHz, utilizza un *GASFET* a doppio gate, il CF300, caratteristico per il Low-Noise; per avere una maggiore banda passante si è dovuto necessariamente eliminare il filtro di ingresso, l'antenna quindi risulta essere direttamente col-

legata al ramo a bassa impedenza di L1, mentre il Gate 1 del GASFET è collegato all'impedenza superiore della stessa bobina.

Il Gate 2 riceve l'alimentazione prima stabilizzata a 5V da IC1, poi, tramite il ripartitore R1-R2: essa non dovrà superare i 4V. Nello schema elettrico non è raffigurato, ma è conveniente infiltrare prima di saldare TR1 una perlina di ferrite nel Drain, inoltre per evitare spiacevoli accoppiamenti consigliamo di saldare una lastrina di rame o di ottone nel punto facilmente individuabile dalle illustrazioni.

La realizzazione di questo preamplificatore non è molto impegnativa, si devono però rispettare quelle norme più volte ricordate, come: saldature calde, evitare la manipolazione diretta del GASFET con le mani, cura nell'avvolgimento delle bobine e della JAF1.

Sconsigliamo di utilizzare, anche se risultano molto pratici, i connettori BNC in quanto non garantiscono un perfetto collegamento con la massa del contenitore e la calza del cavo utilizzato per la discesa, tanto più che lo stesso viene utilizzato per alimentare il preamplificatore.

Viene riportato per completezza, lo schema dell'alimentatore da noi utilizzato nei prototipi realizzati; è in pratica un circuitino molto semplice, degno di poca attenzione, utilizzato per altre realizzazioni.

Per la taratura non sono richieste operazioni laboriose, chi possiede un generatore sarà certamente agevolato: dopo avere controllato che le tensioni siano regolari, agiremo sui compensatori C1-C2 per la massima uscita.

Probabilmente qualche autocostruttore troverà difficoltà a reperire il CF300; contattateci tramite la Redazione, vedremo di accontentarvi, così dicasi pure per lo stampato. A presto con altre realizzazioni.

PULCE BOX PER AUTO

SUB WOOFER IN CASSA CHIUSA

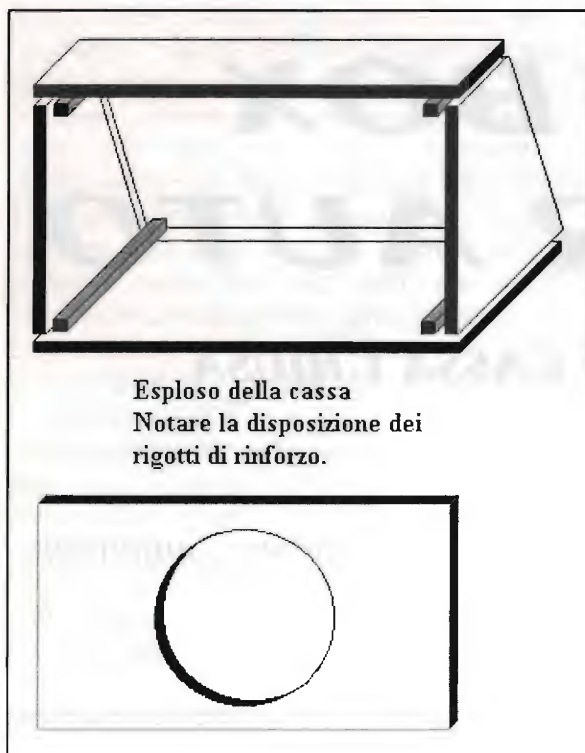
Ernesto Zanichelli

È stato solo dopo aver dato l'ennesimo calcione alla scatola dell'altoparlante riposto in laboratorio che ho deciso di partire con questo progetto!

Stanco di averlo in mezzo ai piedi a causa di un errato acquisto mi sono convinto a montarlo sulla mia vettura. Già, ma come?

Non disponendo di bagagliaio, sono due le soluzioni: a schienale o montato in box.

La prima é da scartare a priori in quanto con un fattore di merito del woofer (Qts) così alto non avrei ottenuto dei risultati soddisfacenti quindi non rimane che calcolare una bella cassa da sistemare nel vano posteriore della vettura.

Anche in questo caso si aprono due strade: cassa chiusa o bass-reflex? Vale lo stesso discorso di prima: un woofer con un Qts di 0,49

Esploso della cassa
Notare la disposizione dei rigotti di rinforzo.

è sicuramente più indicato per lavorare in cassa chiusa.

Bene dopo queste piccole ma necessarie valutazioni posso iniziare a calcolare le dimensioni della cassa avendo sott'occhio le caratteristiche primarie del mio woofer e, più precisamente:

fs (frequenza di risonanza in aria) = 45 Hz
Qts (vedi sopra) = 0.49
Vas (volume d'aria spostata) = 0.136 m^3
Qtc: (fattore di merito totale)

Questa ultima voce merita una piccola riflessione; non è un dato dell'altoparlante, ma è un numero da stabilire a priori ed esprime il fattore di merito totale del sistema cassa - altoparlante.

Esso varia di solito da un minimo di 0,4 ad un massimo di 2 circa; un valore basso (minore di 0,7) è indicato per casse con un'ottima risposta ai transitori ma con una risposta in frequenza attenuata sui bassi. Di contro un Qtc alto (maggiore 1) esalterà la risposta delle suddette alle basse frequenze a scapito di una peggiore risposta sui transitori. Per questo si consiglia un valore compreso fra 0,707 e 1. Nel mio caso ho scelto un Qtc di 0,8.

A questo punto, avendo tutti i parametri a disposizione, inizio a ricercare il valore di "a" che esprime il rapporto fra Vas e Vab (volume interno netto della cassa) con la formula:

$$Qtc / Qts = \sqrt{a + 1}$$

$$\text{Quindi } a = (Qtc / Qts)^2 - 1 = 1.66$$

Con "a" trovo ora il volume netto della cassa con la formula:

$$Vab = Vas / a$$

e che risulta pari a 0.082 m^3.

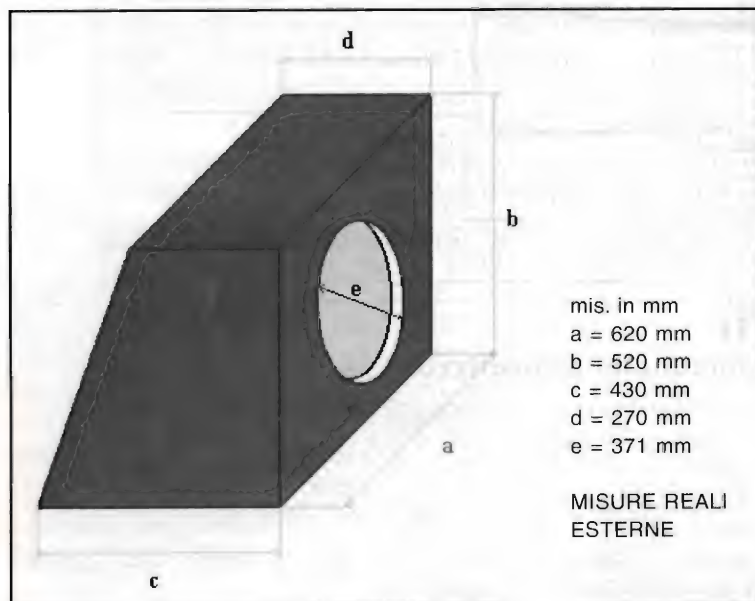
Avendo a disposizione il volume della cassa passo alla sua costruzione: di rigore l'utilizzo di materiale adeguato di almeno 2 cm di spessore (per evitare vibrazioni indesiderate); ottimo a mio parere il così detto "compensato marino". Ovvia avvertenza: prima di iniziare i lavori prendere visione con metro alla mano dell'effettivo spazio a disposizione e della collocazione della cassa sulla vettura!!

Alla fine del lavoro ho realizzato l'oggetto visibile in foto e dalle dimensioni ricavabili dalle quote della figura 1. Le misure esterne le ho ricavate tenendo conto dello spessore del materiale, e aumentate leggermente, per compensare l'ingombro dell'altoparlante e del materiale fono-assorbente interno (circa 3/4 litri in più). Il tutto dev'essere assemblato con la massima cura utilizzando rinforzi interni, viti da legno, colla da falegname e sigillando il tutto con silicone. Oppure rivolgendosi al solito amico falegname... ma l'autocostruzione è sicuramente più gratificante! Faccio notare che l'inclinazione del pannello posteriore l'ho scelta in modo da farlo combaciare il più possibile con il sedile posteriore della mia jeep per sfruttare al massimo lo spazio senza lasciare angoli morti, quindi in fase di progetto consiglio di fare una sagoma in cartone e trovare l'angolazione più adatta alla propria vettura anche se ho visto tramite prove successive che la mia creatura si adatta bene alla maggior parte degli schienali di diverse automobili di varie case.

A piacere si passa a rifinire la cassa mediante verniciatura o ricopertura di moquette e quindi a rivestire gli interni con materiale fono-assorbente (lana di roccia o altro). Riguardo alla quantità di quest'ultimo non ho eseguito prove, ma ho solamente curato di non lasciare spazi non ricoperti in nessuna faccia del box.

Montare il woofer con le viti di solito fornite ricordandosi di applicare tra cestello e legno una piccola guarnizione tipo para freddo reperibile in qualsiasi ferramenta; più la cassa è a tenuta stagna, maggiore è il suo rendimento!

Per collegare il woofer all'esterno ho utilizzato una presa professionale modello speakon con relativa spina volante: ottima portata in corrente, insensibile alle vibrazioni e più pratica del sistema morsetto-filo in caso di rimozione della cassa! Ora non resta che provare il tutto collegando la nostra creatura ad un amplificatore tagliato a 50Hz da un cross-over (di prossima pubblicazione) di frequenza regolabile; la cosa è comunque molto soggettiva a seconda dei gusti personali. In fase di collaudo si può comunque usare un'induttanza da applicare in serie al woofer di almeno 12mH o più. Sconsiglio di utilizzare in pianta stabile dette bobine in quanto, per ottenere valori così alti, fanno uso di nuclei ferromagnetici e il più delle volte questi nuclei, anche a basse potenze, tendono a saturare, con immaginabili conseguenze...

Comunque, nel caso si debba ancora acquistare un'amplificatore dedicato, consiglio di orientarsi su di un modello già provvisto di cross-over interno e di potenza adeguata senza lasciarsi trarre in inganno da bocchettoni dorati o lucette varie: stanno infatti comparendo sul mercato Hi-Fi Car, prodotti nazionali di marche minori che non hanno niente da invidiare a nomi molto più blasonati; sono solamente meno appariscenti, quindi, a buon intenditor...

Ricordate comunque che per un'ascolto ben bilanciato la potenza inviata ai bassi deve essere almeno doppia rispetto al resto gamma per compensare la minore sensibilità dell'orecchio a queste frequenze. Abbinando questo sub ad un impianto veramente capace di riprodurre la parte medio bassa, media e alta della banda audio potremo ascoltare le nostre melodie preferite con un impatto musicale diverso, più profondo, che anche il più profano non potrà ignorare. Faccio presente che questa cassa è stata provata su diverse vetture, tre per

l'esattezza, e su tutte ha dato risultati soddisfacenti. Unica accortezza: sulla vettura più piccola credo di aver notato una maggiore enfasi nella parte più bassa dello spettro audio. Questo perché penso che il ridotto bagagliaio, non comunicante con l'abitacolo, abbia portato il mio woofer a lavorare con una sorta di condizione di doppio carico asimmetrico (volume chiuso cassa e volume chiuso bagagliaio), ma comunque rimane una mia personale e soggettiva considerazione!

Una volta collaudato il tutto ho ritenuto opportuno montare una griglia di protezione davanti all'altoparlante, trovata di misura adatta su di una bancarella di una delle innumerevoli fiere del settore: l'altoparlante non è a buon mercato e il cono è alquanto delicato quindi meglio non rischiare.

A questo punto non mi rimane che augurare a tutti un buon ascolto e buon viaggio in compagnia di un new sound home made! A presto.

P.S. Un paricolare ringraziamento a tutti coloro che mi hanno sopportato durante la stesura dell'articolo e della raccolta del materiale fotografico... in particolare della gentil "Pulce", indiretta ispiratrice per il nome del progetto, compresa!

ERRATA CORRIGE !!

Riv. n°205 pag. 19 - Art. "Campanello centralizzato per appartamenti"

1 - Il fusibileF1 deve essere da 50mA, e non da 500mA come erroneamente indicato nell'elenco componenti.

2 - Nella figura 4 è stato erroneamente omessa l'indicazione del condensatore C411; va montato infatti nei due terminali liberi che si trovano tra C410 e R401 con il polo negativo rivolto verso R401.

3 - Sempre nella scheda CP/04, subito sotto il diodo D401, compare la resistenza R106, in realtà trattasi della R408, il cui valore è regolarmente presente nell'elenco componenti.

4 - Sempre nella scheda CP/04 compaiono due R401, quella giusta è quella in basso, subito sopra IC401, l'altra, quella in alto è in realtà R405, anch'essa regolarmente presente nell'elenco componenti.

5 - L'integrato SAE800, presente nella scheda CP/03, è reperibile nel catalogo Melchioni con codice 498047470. Al collaudo però è risultato che il valore di C304 va ridotto a 3,3nF al fine di ottimizzare la cedenza delle note.

Ci scusiamo con i Lettori per queste imprecisioni.

Il centro Radio di Santa Maria di Galeria

RADIO VATICANA

Andrea Borgnino

Negli ultimi mesi il problema relativo all'elettrosmog è stato al centro dell'attenzione dei mezzi di comunicazione del nostro paese. Il caso più "importante" è stato quello della Radio Vaticana accusata di provocare danni ai cittadini di Cesano, il paese confinante con il suo centro radio di Santa Maria di Galeria. Purtroppo ancora una volta il giornalismo italiano ha descritto in maniera errata questo centro radio definendolo "il più potente del mondo" o dotato di centinaia di antenne. In questo articolo ho ricostruito la storia di questo centro radio che permette a Radio Vaticana di diffondere i suoi programmi in onde corte in tutto il pianeta.

Radio Vaticana nasce alle 16:30 del 12 Febbraio 1931 alla presenza di Guglielmo Marconi che assiste il Papa Pio XI nel lanciare il primo messaggio in latino. Tecnologicamente la Radio Vaticana viene allestita in una palazzina all'interno dei giardini vaticani dotata di un trasmettitore Marconi da 10kW costruito apposta per la Santa Sede dotato di antenne a greca Franklin. Le frequenze utilizzate sono di 5960kHz (m. 50,26) e 15120kHz (19,84).

L'impianto viene ampliato nel 1937 con l'installazione di un trasmettitore Telefunken da 25kW che viene affiancato all'impianto Marconi. In questo periodo venivano utilizzate antenne direzionali a cortine di dipoli e un'antenna verticale che per la sua strana forma venne

definita dai tecnici tedeschi della Telefunken "Papstfinger", letteralmente il dito del Papa. Questo impianto venne inaugurato il 25 Dicembre del 1937 con una trasmissione sulla frequenza di 25,55 metri.

Con questi impianti di trasmissione la Radio Vaticana affrontò la seconda guerra mondiale e nel 1949 iniziarono le discussioni per la progettazione di un nuovo impianto radio. Nel 1950 Monsignor Montini si oppone all'utilizzo della Villa di Castel Gandolfo come sede dei trasmettitori della Radio Vaticana proprio mentre giunge in Vaticano il regalo dei cattolici del paesi bassi: un trasmettitore ad onde corte della Philips da 100kW. Nel 1951 viene istituita da Pio XII una commissione per la costruzione del nuovo impianto della Radio Vaticana e presto viene individuata la zona di Santa Maria di Galeria che apparteneva al tempo al Pontificio Collegio Germanico, distante diciotto chilometri dal centro di Roma, una zona che era molto scarsamente abitata. Il terreno ha la superficie di circa 430 ettari.

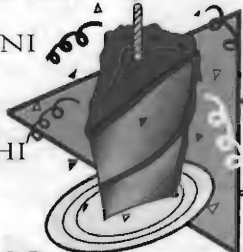
L'8 Ottobre del 1951 viene firmato un accordo tra la santa sede e il governo italiano riguardante gli impianti della radio vaticana a Santa Maria di Galeria e di Castel Romano. L'accordo prevede infatti la costruzione di due centri radio, il primo da costruire subito, quello di Santa Maria di Galeria, e il secondo da costruire in seguito (questo centro non sarà mai realizzato). Il primo impianto avrebbe dovuto utilizzare particolari accorgimenti per non disturbare il centro radio di Santa Rosa della Marina Militare Italiana che si trova in località "La Storta" a pochi chilometri in linea d'aria da Santa Maria di Galeria. L'accordo prevede che i territori dove dovranno sorgere i due centri radio godranno del privilegio di extraterritorialità (dalla legge del 13 Giugno 1952 nr. 680). I lavori per il centro radio iniziarono il 17 Maggio del 1954 e furono finanziati con una somma di 700 milioni di lire. Il Centro Trasmittente di Santa Maria di Galeria è stato inaugurato il 27 ottobre 1957, in base all'accordo specifico tra l'Italia e la Santa Sede, ratificato dalle due parti nel 1952, con il fine di "assicurare alla Santa Sede di effettuare trasmissioni dirette a tutto il mondo". All'inaugurazione il centro radio disponeva di un trasmettitore Philips da 100kW per onde corte, due trasmettitori Brown Boveri da 10kW per onde corte, un trasmettitore Brown Boweri da 100kW per onde medie. Le antenne disponibili erano 24 torri per onde corte e un'antenna autoirradiante alta 98 metri per onde medie. Nel 1960 la diocesi di Colonia donò alla Radio Vaticana un trasmettitore Telefunken da 100kW per onde corte. Nel 1965 l'impianto fu ampliato con due trasmettitori Rca per onde corte da 100kW e un Brown Boveri da 250kW. Nel 1971 l'impianto aveva un potenza totale di oltre 1000kW e con le sue antenne poteva raggiungere ogni punto del globo in onde corte. Nel 1975 iniziarono i lavori per l'installazione di un nuovo trasmettitore da 500kW e di una rivoluzionaria antenna orientabile. Il sistema, realizzato dalla Aeg-Telefunken di Berlino, permetteva di trasmettere sui 6,7,9,11,15,17,21MHz con la stessa antenna e con la possibilità di orientare le trasmissioni in qualsiasi punto del pianeta.

La configurazione attuale del centro è di 28 antenne fisse, tre ruotanti e due onde le quali sono servite da nove trasmettitori in tutto per l'onda corta e due trasmettitori per l'onda media (con una riserva ciascuno). Di conseguenza le antenne in onda corta impegnate possono essere al massimo nove, le antenne in onda media utilizzano un trasmettitore per volta. La massima potenza di esercizio dei trasmettitori per l'onda corta può essere di 500kW, mentre quello in onda media è stato declassato al 50% della potenza per decisione spontanea della Radio e lavora pertanto a 300kW.

Per quanto riguarda le potenze dei trasmettitori impiegati, il Centro è dotato di 4 trasmet-

titori di onda corta da 100kW, e di 5 la cui potenza nominale può arrivare fino a 500kW; di questi, uno va da 180 a 500kW, mentre gli altri trasmettono a 250 o 500kW. Per l'onda media, c'è un trasmettitore da 300kW con uno di riserva da 250kW, e uno da 100kW con uno di riserva da 50kW. Il Centro non è il più grande né il più potente al mondo; per fare un esempio vicino all'Italia, la radio francese ha tra gli altri dodici trasmettitori da 500kW, e un trasmettitore in onda media da un megawatt. In Italia sorge solo un altro centro di radiodiffusione ad onde corte gestito da Rai Way che irradia attraverso sei trasmettitori da 100kW i programmi per gli italiani all'estero. Questo centro radio, chiamato Prato Smeraldo, si trova nella periferia sud di Roma a pochi chilometri dall'Eur.

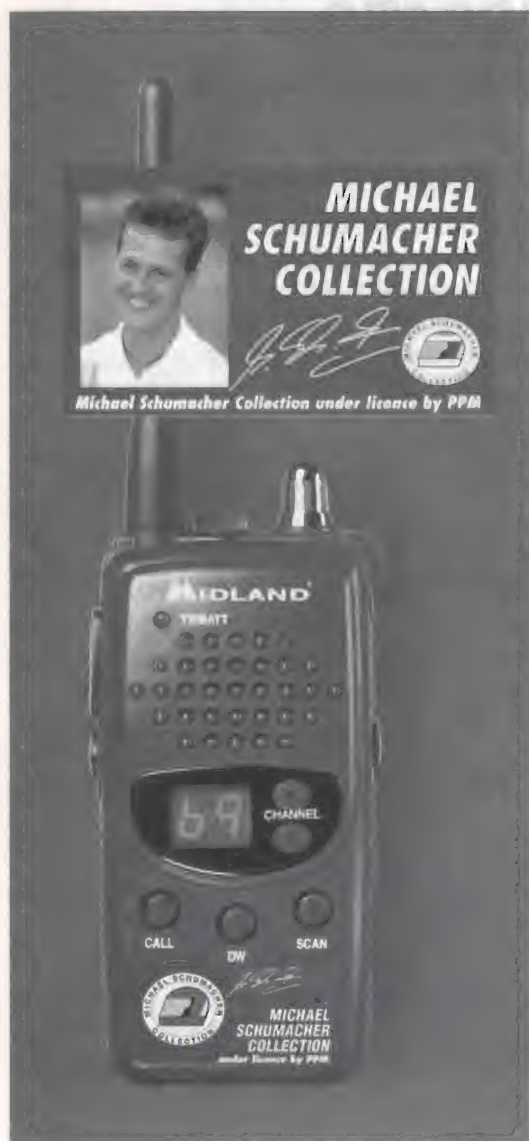
Auguri di Buon Compleanno
ai nostri Collaboratori

Antonello CARCINALE
Carlo GARBERI
Emanuele GOLDONI
Walter HORN
Settimo IOTTI
Carmelo LITRICO
Mario MONTUSCHI
Flaviano MORO
Guido ROBELLO
Carlo SARTI
Giorgio TARAMASSO
e a tutti coloro che compiono gli anni nel mese di Giugno

In prima di copertina:

La C.T.E. International di Reggio Emilia presenta in questi giorni, sul nostro mercato, il nuovissimo LPD di casa Midland.

Questa volta è un LPD vestito di uno splendido "Rosso Ferrari" nella esclusiva versione della Collezione Michael Shumacher.

In un solo blister sono raccolti due RTx operanti sulla frequenza di 434MHz in 69 canali e grazie alla opzione "Viva Voce" permette di operare a mani libere mentre si è alla guida di un veicolo oppure può permettere il monitoraggio di un ambiente così da trasformarsi in un affidabile baby-sitter.

L'autonomia è di circa 80 ore con batterie a secco o ricaricabili e poi non possono mancare le indispensabili funzioni di "Scan" o "Dual Watch" oltre all'invio di toni di chiamata selettiva ma per una panoramica più completa sulle sue caratteristiche non vi resta che leggere quelle riportate nel riquadro oppure contattare direttamente la C.T.E. International, tel. 0522.509.411, raggiungibile anche via internet alla pagina WEB www.cte.it.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI	
N. canali	69
Passo di canalizzazione	25 KHz
Gamma di frequenza	433.075- 434.775 MHz
Durata batterie	80 ore circa
Batterie	3 alcaline 1.5V tipo AA o 1.2V al Ni-CD
Temperatura	-10°C - +55°C
Controllo della frequenza	PLL sintetizzato
Stabilità della frequenza	± 2.5 PPM
Peso	100 gr.
Dimensioni	50 x 100 x 30 mm
RICEVITORE	
Sensibilità 12dB SINAD	migliore di 0.35µV
Gamma squelch	automatica
Potenza d'uscita audio	0.3Watt (max)
Risposta in frequenza	300 - 3000 Hz
Frequenza intermedie	1° IF : 21.4MHz 2° IF : 0.455MHz
TRASMETTITORE	
Gamma di frequenza	433.075 - 434.775 MHz
Potenza d'uscita	10mW
Tipo di modulazione	FM
Deviazione	± 4.5 KHz (max)
Emissioni spurie	nei limiti di legge
Tolleranza di frequenza	± 2.5PPM (-10°C-+55°C)
Corrente assorbita	meno di 100mA
Presa per microfono esterno	jack stereo 3,5

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Michael SCHUMACHER

US ARMY RADIO SET AN/GRC - 106A

William They

Sperando di non avervi annoiato con i precedenti articoli, e non avendo ricevuto anonime minacce di morte, mi sento autorizzato a "spararvene" subito un altro (tanto per tenervi in caldo) su di un apparato che penso possa interessarvi molto, date le prestazioni di tutto rispetto.

Vorrei però, prima, aprire una parentesi sul problema degli schemi e dei manuali delle apparecchiature trattate nei miei articoli, dato che alcuni amici mi hanno bonariamente "accusato" di non volerli pubblicare.

Ebbene, voglio chiarire che il problema è solo di ordine pratico. Infatti, mentre per i "Valvolari" degli anni 40-50 il problema della pub-

Foto 1 - La stazione 106 completa: si noti l'eccitatore RT-834/GRC (sotto) e l'amplificatore lineare - accordatore d'antenna AM-3349 (sopra).

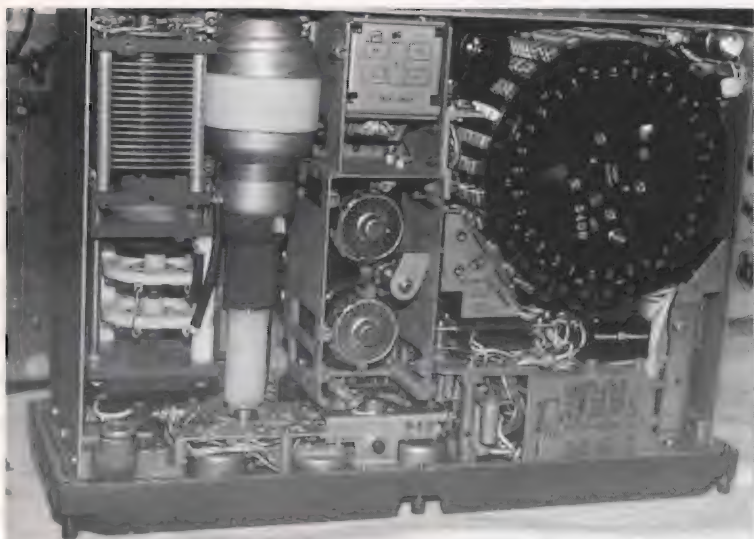



Foto 2 - Amplificatore AM-3349 aperto: notare il tamburo di sintonia del cambio gamma, le finali e il condensatore a vuoto dell'accordatore.

blicazione di detti schemi non sussiste, vista la relativa semplicità degli apparati (e non è difficile riprodurli su di un A4), per un apparato come quello che andrò ad illustrare, abbiamo uno schema formato da ben 40 pagine in formato 27x70cm., per un totale di ben 8 manuali del peso complessivo di 5 kg circa. Ora fate i vostri conti!

Per non parlare poi degli apparati dell'est, ben più complessi. Comunque non ci sono problemi, dato che questi ultimi sono tutti ampiamente corredati. Per quelli USA, invece, la loro reperibilità presso le note e varie Ditte del settore ci toglie qualsiasi preoccupazione.

Da parte mia, e nei limiti del possibile, sono sempre a disposizione di chi può averne bisogno. Chiusa la parentesi!

Una breve cronistoria della 106

L'apparato in questione è stato commisionato alle ditte costruttrici su specifica richiesta dell'US ARMY alla metà degli anni '60 per equipaggiare i Quartier Generali di Brigata e di Squadrone di cavalleria Corazzata, per collegamenti a media e lunga distanza, con impiego sia mobile che fisso.

Poteva quindi essere montato sia su Jeep tipo M38A1, M151, M37, sia su tutta una serie di blindati e trasporti truppa e Comando, ed era dotato di una serie di accessori atti a rendere il suo impiego il più flessibile possibile.

Nella sua configurazione più classica veniva montato in uno shelter di alluminio tipo MRC-134S (delle dimensioni approssimative di m. 2,30x2,30x2,10), imbarcato su di un Pick-Up oppure un Blazer della Chevrolet. Durante il lavoro in "mobile", l'alimentazione (24VDC), veniva fornita dal veicolo che all'uopo montava un alternatore speciale da 120A, con un enorme radrizzatore al selenio separato. La 106 è rimasta in servizio fino ai primi anni '90, e a detta di chi l'ha usata, si è sempre fatta onore, anche per le sue doti di robustezza e semplicità d'uso.

Vediamo ora la 106 in versione "fissa", ed i suoi più diretti "necessori".

Alimentatore in AC tipo PP-4763A/GRC

Un vero "mostro" da 70 Kg. circa di peso, tutto costruito in acciaio. Dispone di un ingresso a 115/220VAC e di una uscita a 24 VDC. Sul frontale troviamo un Voltmetro ed un Amperometro e, sotto ad un coperchietto recante la scritta "Adjust", un potenziometro per regolare la tensione di uscita che dovrà essere mantenuta fra i 26 e 27 V. Sulla parte superiore si trova una ventola per raffreddare le resistenze di caduta dei condensatori di livellamento. L'alimentatore fornisce una corrente di uscita di 50A continui e 80 di picco, ed il massimo carico è di 23A a 115V e di 11,5A a 220V.

Sull'ingresso della AC si trova un filtro di rete che, se vengono usati i 115V "tiene", mentre per i 220, è evidentemente troppo "tirato" e normalmente dopo un po' "salta": il mio l'ho sostituito con un filtro nuovo da 18A e 220V di costruzione commerciale, inserendolo nel filtro originale. Inutile dirvi che questo filtro è importantissimo ai fini di un corretto funzionamento del tutto, ed è altresì importante che ci sia una ottima presa di terra a cui collegare tutto l'apparato.

RTX Eccitatore

Esistono due modelli di eccitatori nel complesso 106, così denominati:

RT - 662/GRC e RT - 834/GRC. I due RTX, si differenziano fra loro per il fatto che al 662 manca la sesta manopola di sintonia per i 100Hz, e il

comando del "noise blanker", che è automatico nell'834, qui si trova sul frontale. Visto che gli apparati sono sostanzialmente uguali, ai fini radiantistici parleremo solo dell'834, di cui vediamo i dati generali.

Il ricetrasmettitore è quasi tutto allo stato solido, monta solo due valvole (una di tipo 6BZ6 amplificatrice RF input e una 6AN5 RF output), e 150 transistor.

Potenza in uscita: 0,1W (pep) nominali, frequenza in RTX da 2 a 29,999MHz, copertura continua. Modi di emissione: USB/NSK(narrow shift keyed), AM e CW.

Il ricevitore è un supereterodina a tripla conversione, di cui la prima a 20 o 30MHz, a seconda del modello, la seconda a 2,85MHz e la terza a 1,75MHz. La banda passante è di 3,2kHz, stabilita da un filtro a cristallo. La sensibilità è di un microvolt (sul modello in esame).

L'eccitatore ha un assorbimento in TX di circa 1 - 1,5A a 27VDC.

Il peso dell'eccitatore è di 47 lbs = 23,5 kg. Il tutto è contenuto in una robustissima cassa in alluminio di fusione completamente stagna; a questo vanno aggiunti altri 10 kg circa del mounting di supporto (anch'esso) in alluminio, denominato MT-3140, più le due barre laterali SM-C 508645 e i due Silent-blok MX-PN 438904-I.

Vediamo ora i suoi accessori diretti che sono: un altoparlante dinamico tipo LS-166/U, 600 ohm di impedenza, una cuffia tipo H-227/U, un microfono a carbone tipo M-29B /U, un microtelefono tipo H-33/PT e per finire un tasto telegrafico KY-116/U. Tutti questi accessori sono intestati con connettori tipo U77/U a 10 contatti, e a proposito di contatti vi dico subito quali sono, e per quali collegamenti.

- Presa di alimentazione (vedi legenda) a 27 V. I due contatti di destra sono i positivi e quelli di sinistra sono negativi (questo vale anche per il lineare).
- Prese (due) tipo U79/U ai contatti:

A = 10mV Out bf.
L = 2W Out bf.
B/E/H = Grd
J = AF 600 ohm (ingresso mik. dina mico)
D = Mike return
C = Mike 50 ohm (qui sono presenti 20 VDC per l'alimentazione della capsula microfonica a carbone).
F = Key line (ptt).
K = +27VDC.

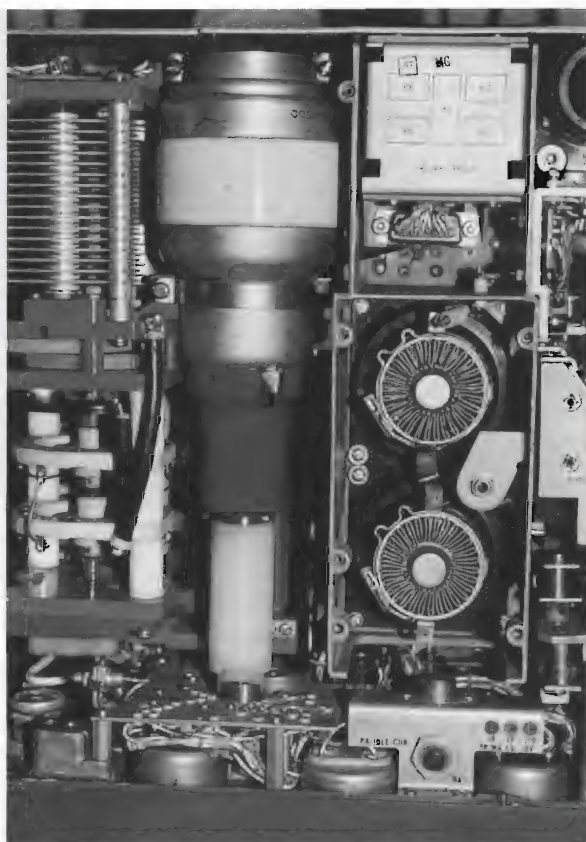



Foto 3 - Amplificatore AM-3349: particolari delle finali e dell'accordatore.

Una curiosità: quasi tutte le 106 che ho visto, sono state costruite dalla Magnavox. Una sola, che ho recuperato per ottenerne pezzi di ricambio, risulta costruita dalla Cincinnati, e a giudicare dalla matricola, deve essere una delle ultime costruite.

Lineare/Accordatore d'antenna tipo: AM-3349/GRC -106

Stesse dimensioni dell'eccitatore, stesso tipo di costruzione, peso di 71,5 lbs = 35,5 kg.

Reca sul frontale del contenitore la tabella su cui segnare i punti di accordo; sul lato destro una presa d'aria per il raffreddamento delle valvole di potenza, e sul lato sinistro una ventola a 8 pale per l'estrazione dell'aria calda. Il lineare monta due valvole di potenza tipo 4CX350F (abbondantemente sotto alimentate), e una driver tipo 8233. Opera in continuità sulla stessa frequenza del RTX, presenta un ingresso RF a 50 Ω e 0,1W, ed eroga una potenza in uscita di 400W (pep) in SSB + AM, e 200W (pep) in FSK e CW:

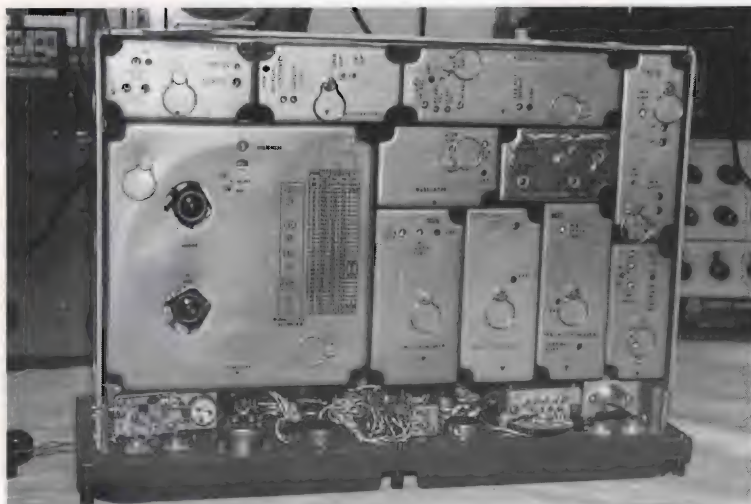



Foto 4 - Eccitatore RT-834: notare lo schema modulare e le due uniche valvole dell'RX.

potenze degne di tutto rispetto e che pongono questo apparato su di un livello di alte prestazioni.

Tutti gli apparati che compongono questo set sono costruiti con criterio modulare (vedi Foto), che consente una rapida riparabilità, manutenzione e, non ultima, intercambiabilità dei moduli. Il lineare assorbe circa 50/60A a 27Vdc, giustificati dalla potenza erogata. Esso presenta inoltre due uscite d'antenna: una con connettore tipo "N" a 50 Ω e una per linea bilanciata. Le uscite d'antenna presentano inoltre un particolare tipo di commutatore che, a seconda dell'antenna inserita, disabilita l'altra uscita.

Vediamo ora gli accessori del lineare che sono:

- Un cavo di alimentazione primaria tipo CX10071/U lungo 3 m, uguale anche per il TRX.
- Un cavo per antenna Whip tipo CX-10171/U lungo 2 m.
- Due cavetti coassiali a 50 Ω, intestati con BNC, lunghi circa 15 cm, tipo GG-409 H/U per collegarlo al RTX, ed un cavo a "8", tipo CX10099/U per i collegamenti di controllo fra i due apparati. Di quest'ultimo cavo esiste anche la versione lunga un metro e mezzo circa, per montaggio a distanza.
- Una antenna a stilo formata da 6 elementi più il supporto elastico,
- borsa tipo CW 206 e i suoi vari cavetti e connettori, lunga 15 piedi, per uso mobile.
- per uso "fisso", abbiamo l'antenna a dipolo tipo AN/GRA-50, lunga 160 piedi, contenuta con tutti i suoi accessori nella borsa BG-175.

Vediamo ora di mettere in funzione il tutto.

- Cominciamo col montare l'eccitatore sul mounting, poi sistemiamoli sopra il lineare e stringiamo le braccia laterali con le apposite maniglie, tenendo d'occhio la legenda apparati.
- Colleghiamo all'alimentatore i due cavi di alimentazione primaria;
- colleghiamo, tramite il cavo CX10099, il lineare con l'eccitatore, avendo cura di serrare senza forzare le due viti a "galletto" centrali;
- colleghiamo con i due cavetti coassiali la presa "receiver in" a quella "rcvr ant" e quelle segnate "rf drive" tra di loro;
- colleghiamo ad una delle due prese "U79" il microfono e all'altra il suo altoparlante;
- controlliamo che tutti i commutatori siano su OFF;
- colleghiamo l'uscita d'antenna coassiale ad una antenna adeguata oppure ad un carico fittizio abbastanza robusto.
- Ora accendiamo l'alimentatore, poi portiamo il commutatore di servizio sulla posizione "OVEN ON" (con questo avremo messo in "pre riscaldamento" le valvole della 834)
- dopo un minuto circa commutiamo su "STAND BY" (l'ago dello strumento andrà a fondo scala, ma niente paura, va bene così),
- posizioniamo il comando "PUSH TO TALK/PUSH TO VOX/VOX" su PTT,
- il comando "SQUELCH" su "OFF",
- RF GAIN, tutto in senso orario,
- AUDIO GAIN al 50%,
- FREQ VERNIER su "OFF".

Il comando "BFO" funziona solo in CW, e provoca uno spostamento in più o meno di circa 5kHz. (nel modello 834, il comando "noise blanker" non esiste, in quanto automatico).

- Portiamo il commutatore di servizio su "SSB" e dopo un attimo sentiremo il caratteristico "Soffio".

- Con i comandi di sintonia, partendo da sinistra, posizioniamo una frequenza e iniziamo l'ascolto. Preciso che quando si cambia frequenza con i comandi MHz, si mette in moto, abbastanza rumorosamente, tutto il blocco "tamburo" di sintonia che è motorizzato e va automaticamente in "autotune". È quindi consigliabile fare passi di un MHz alla volta.

A fianco dellla presa "RECEIVER IN", esiste un BNC contrassegnato "IF IN", che, assieme agli altri "IF OUT, e FREQ STD", potrebbero essere collegati ad un Modem per RTTY.

- Portiamo il commutatore "ON OFF PRIM PWR" del lineare su "on" e, simultaneamente, dovrebbero andare in moto le ventole di raffreddamento (il lineare può andare in funzione solo se il selettore di servizio dell'834, si trova su una delle posizioni: STAND BY, SSB, AM, CW).

Dopo due minuti circa vedrete che la lancetta dello strumento centrale (TEST METER), si posizionerà al centro dello stesso. Sotto al "TEST METER", troviamo un commutatore a 7 posizioni, le quali recano in senso orario dei simboli: i primi 4 a forma di triangolo e i rimanenti 3 a pallina.

Seguendo le diciture avremo: - la tensione primaria di 27V, poi in TX la bassa tensione, l'alta tensione, la tensione di pilotaggio, la tensione di griglia del pilota, la corrente dello stadio finale e la potenza in uscita.

Fatti questi controlli preliminari, portiamo il commutatore "TUNE/OPERATE-HV RESET" su TUNE, dopo un attimo sentiremo un sibilo dovuto ai survoltori e noteremo che gl'indici degli strumenti "TUNE e LOAD" avranno uno spostamento. Restano solo da manovrare contemporaneamente i comandi ANT.TUNE e ANT.LOAD fino a che gl'indici degli strumenti non saranno posizionati al centro della tacca verde centrale.

Riportiamo il commutatore "TUNE" su "OPERATE", ed il gioco è pronto: potremo andare in aria con le potenze descritte prima.

Una cosa ancora sul lineare: se durante le operazioni doveste spegnerlo, prima di riaccendersi potrebbe passare qualche minuto, in quanto è dotato di un circuito di protezione. Posso consigliarvi di fare le prove di accordo su di un carico fittizio, e di segnarvi le letture numeriche, vedrete che quelle reali non si discosteranno più di tanto.

Vediamo ora alcuni accessori di facile reperibilità che possono contribuire a completare e impreziosire la nostra stazione: il Rosmetro Wattmetro Carico fittizio originale tipo ME-165/G (vedi Foto) che contiene un ottimo carico a 50 ohm da 250W continui e 500 intermittenti, nonchè la lettura delle onde stazionarie su di un comodo strumento.

Altri accessori sono la telescrivente meccanica tipo TT-98/FG, e il suo MODEM multi shift tipo MD-522/A, dotato di un sistema di centraggio del segnale MARK e SPACE su di un tubo 2BP1. Tralasciamo la descrizione dei vari Inverter, stufe e box di interconnessione che completano lo shelter.

Ora siete pronti all'uso della Stazione, però avrete notato che il rumore delle ventole è veramente fastidioso a meno di usare le cuffie. Il problema era stato risolto dall'US SIGNAL CORP, con l'adozione di una ventola con convogliatore esterno, che permetteva di eliminare la piccola e più rumorosa ventola di estrazione posta sul coperchio.

Altro problema che si presenta a tutti gli acquirenti di questo tipo di Radio, è che esse trasmettono quasi tutte solo in USB. Come ovviare a questo handicap senza rovinare o devastare l'apparato?

Foto 5 - Rosmetro-wattmetro-carico fittizio tipo ME-165/G.

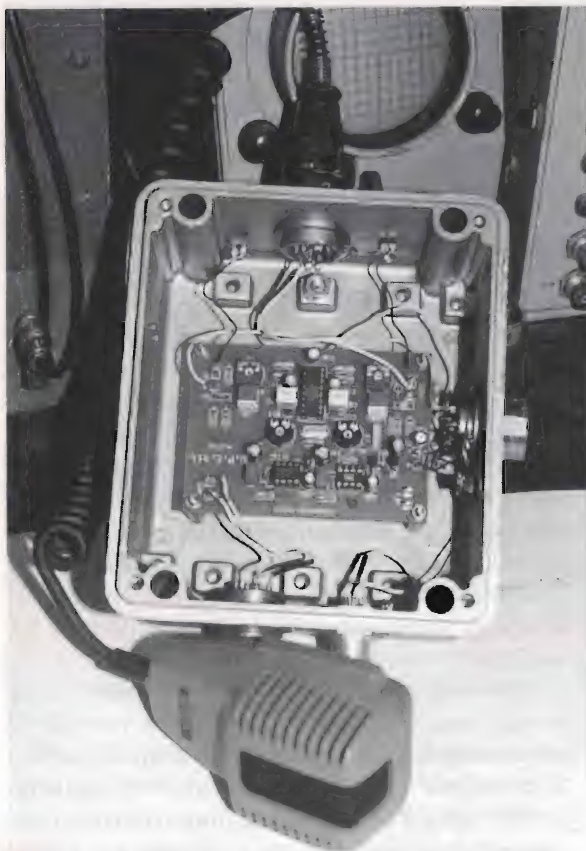



Foto 6 - Inversore di banda "home made" con kit MK2720 della GPE.

Basta costruire un inversore di banda audio da interconnetteere sulle prese microfoniche della 106, usando (come consigliatomi dal mio amico Aldo di Grosseto) il bellissimo KIT tipo MK 2720 della G.P.E (via Faentina, 175/a. 48100 fornace Zarattini Ravenna), che non è altro che un ottimo Scrambler per apparati telefonici, che và benissimo per i nostri scopi, al costo di Lire 104.000 comprensive di tutto: mi afrettai a comprarlo e mi accorsi che il cuore di tutto è un integrato della ditta inglese CML, nato apposta per impieghi militari. Dato il fatto che non posso pubblicare lo schema dell'oggetto in questione, mi rimetto a vostra disposizione per notizie in merito. Basta dirvi che il cuore del circuito è basato sull'integrato tipo: FX118, un quarzo da 4.43619MHz, da un comune TBA 820 a mo' di amplificatore BF. Se non si vuole usare un preamplificatore interno, bisogna usare un micro preamplificato (van bene tutti). Vi consiglio inoltre di montare nella scatola dell'inversore, anche un piccolo riduttore di tensione (24/12), in maniera di poter utilizzare per l'alimentazione dello scrambler i 26V prelevati dai bocchettoni microfonici della 106. Così facendo, e usando due altoparlanti (uno collegato all'inversore, e uno collegato direttamente alla 106, avrete la LSB a inversore inserito; e la USB con inversore spento! Sull'inversore, non usate il micro a carbone. Tutte le prove fatte, hanno dato risultati esaltanti, tant'è vero che da allora la foto del mio amico Aldo troneggia come un ex voto in mezzo al mio shelter. Io ho chiuso il tutto in un bel contenitore di alluminio per impianti elettrici, dotandolo di prese e connettori adatti ai miei apparati. Sperando di non avervi "rotto" troppo, cordialmente vi saluto. 73 de IZ4CZJ.

Bibliografia tratta dai TM originali USA.

AST - ARI Surplus Team - Verbale n°6

Oggetto: Elezioni per il rinnovo del CD per il secondo triennio.

Il giorno 2 di maggio 2001, alla presenza dei dirigenti uscenti: William They (IZ4CZJ), Giacomo Comis (I4CQO) e Fabrizio Pinotti; si è proceduto allo spoglio delle preferenze per il rinnovo del Consiglio Direttivo del gruppo AST, per il triennio entrante. I risultati sono i seguenti:

Soci: 110 - Soci Votanti: 58 - Schede annullate: 9 - Schede fuori tempo massimo: 1.

I voti sono così suddivisi:

Mario Gaticci	**50**	(capo gruppo)
Roberto Burdese	**48**	(tesoriere)
Serafino Miralli	**48**	(segretario)

Pertanto, preso atto dei risultati, il CD uscente ha passato le consegne alla terna entrante durante la manifestazione di Marzaglia che si è tenuta nella omonima località in data 26 maggio 2001.

Il nuovo CD, provvederà inoltre: alla stampa e spedizione del prossimo bollettino (n°5, anno III) nel quale riporterà il nuovo numero di Conto Corrente Postale ed il nuovo recapito dello stesso; prenderà inoltre contatti con Nicola Anedda (I4YMB), per la gestione del sito internet.

L'indirizzo del Gruppo è: **AST c/o Mario Gaticci, via Lanciano 16, 00156 Roma.**

SERVIZIO RIPARAZIONE:

DECK 480 NAKAMICHI

Marco Vitale

Oggetto dell'intervento odierno è una splendida piastra a cassette della Nakamichi, marchio nipponico leader nel settore.
Il Deck presenta qualche anno sulle spalle ma le soluzioni tecniche adottate sono attualissime e la meccanica propone prestazioni d'altissimo livello.

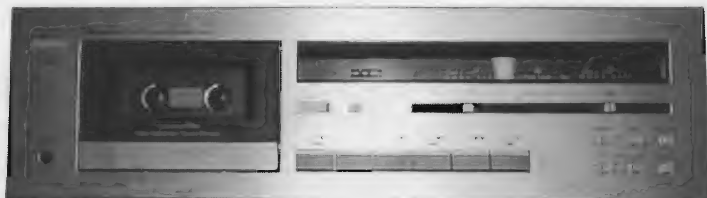
Il Deck per antonomasia è Nakamichi; così si leggeva su un'importante rivista Hi-Fi, che lodava le caratteristiche del Top Deck "Dragon", un mostro di prestazioni dal prezzo improponibile ai più.

Un nostro cliente ci recapita in laboratorio la piastra a cassette modello 480 della Nakamichi, segnalandoci che l'unità soffre di un difetto quantomeno singolare, nel senso che, a volte, la riproduzione inizia senza la presenza dei toni acuti.

Bloccando e riavviando un paio di volte la riproduzione, il difetto sembrerebbe svanire, stante che la cassetta è riprodotta correttamente, con un segnale audio elevatissimo in termini di qualità.

Il cliente aggiunge che il difetto si manifesta pure in REC; in sostanza il Deck presenta una difettosità, certamente di origine meccanica, in riproduzione ed in registrazione; tale difetto talvolta non compare e l'unità funziona in modo impeccabile.

Il Deck oggetto della riparazione, è un'unità che propone una meccanica dalle straordinarie prestazioni di tracciamento e trascinamento, caratterizzata dalla presenza di tre motori che eseguono le seguenti funzioni:

– il motore del Capstan, che provvede alla

Il Deck 480 Nakamichi.

rotazione dei due volani di trascinamento;
- il motore Reel, che entra in funzione durante le fasi di FF e REW, e durante il Play;
- il Cam Motor, che è preposto alla rotazione dell'ingranaggio Main Gear.

A riprova della qualità del Deck, ecco le caratteristiche salienti dell'unita:
- Wow & Flutter: meno di 0,035% RMS;
- Risposta in frequenza: 20-21.000Hz ± 3 dB;
- Distorsione armonica totale: meno del 0,1%

La meccanica Nakamichi, silenziosissima, è dotata di un complicato sistema di regolazione dell'Azimut, che consente la taratura dell'inclinazione con una precisione mai raggiunta da altri costruttori.

I primi commenti

Posto il Deck sul nostro tavolo di lavoro, asportiamo il Top Cover e la meccanica ci appare per come visibile in Foto 1; il livello costruttivo è eccellente, ed il lettore potrà notare che i tre motori sono tutti marcati Nakamichi, ciò quale segno di distinzione ed a garanzia dell'elevata qualita del materiale impiegato.

La Foto 2 propone la vista della Mother Board; la qualità della componentistica è di prim'ordine, anche se la cablatura è migliorabile, pur utilizzando, il costruttore, i connettori di collegamento.

Smontato il pannello frontale, la nostra attenzione è richiamata dal sistema di regolazione dell'Azimuth, visibile in Foto 3.

A differenza dei sistemi convenzionali, il sistema brevettato dalla Nakamichi consente la regolazione dell'Azimut e dell'angolazione della testina, ottenendo un allineamento particolarmente preciso, con una resa sonora eccellente.

La testina di lettura, visibile in Foto 4, è particolare perche presenta una superficie di contatto delimitata da due asole metalliche.

È evidente lo sforzo progettuale del costruttore, teso a migliorare il contatto tra nastro e testina, e la conferma di ciò é data dalla presenza delle due guida nastro, poste accanto ai rulli di trascinamento.

Foto 2 - La Mother Board.

Foto 1 - La sezione Top del Deck.

Foto 3 - Il sistema di regolazione dell'Azimuth.

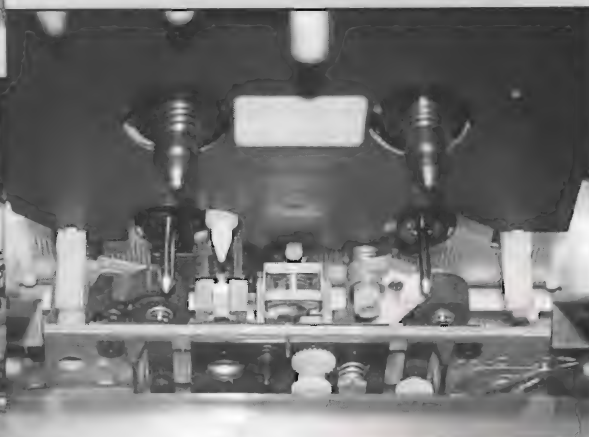



Foto 4 - La testina audio.

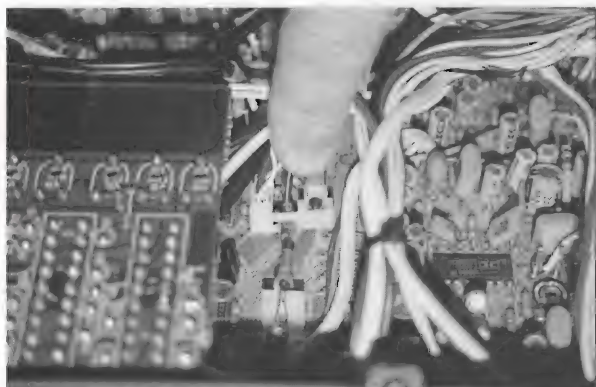



Foto 5 - Il cavo di comando del commutatore REC/PLAY.

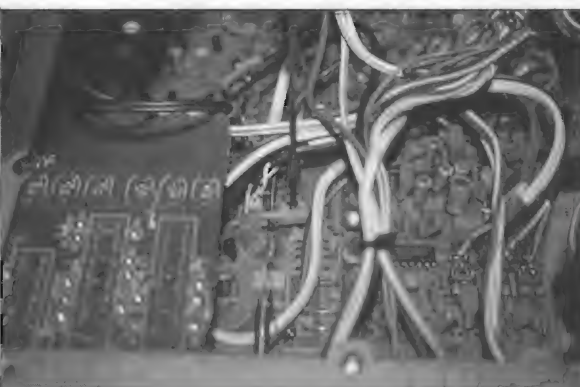



Foto 6 - Lo smontaggio del cavo di comando.

Altra finezza costruttiva è il sistema d'azionamento del commutatore REC/PLAY, visibile in Foto 5; a differenza d'altri costruttori, che propongono macchinosi sistemi di rinvio, la Nakamichi ha utilizzato un cavetto d'acciaio con guaina, munito d'occhiello finale, che garantisce affidabilità e funzionalità.

Iniziamo l'intervento

Inserita la nostra cassetta test, poniamo il Deck in Play e notiamo che la riproduzione è mancante delle note acute.

Diagnostichiamo nell'errato posizionamento della cassetta la causa del problema, pertanto poniamo l'unità in Stop, quindi riavviamo la riproduzione, constatando che la cassetta è riprodotta correttamente e le note acute sono presenti.

Il proprietario ha riferito che il difetto si presenta in maniera casuale, pertanto decidiamo di "mettere in crisi" la meccanica, con una serie di comandi Play/Stop.

Il difetto compare ora in tutta evidenza e la prima nostra sensazione è quella che il carrello, contenente la testina audio, non giunga e a fine corsa durante il Play, falsando il contatto con il nastro audio.

Riflettendo ulteriormente ed effettuando altre prove, notiamo che la posizione micrometrica della meccanica è corretta perche la freccia di riferimento, presente sull'ingranaggio Main Gear, si posiziona esattamente sulla scritta Play, segno evidente che la meccanica raggiunge la posizione ottimale per la riproduzione.

Dando uno sguardo ai rulli pressori, notiamo che quello di destra è consumato, e potrebbe essere la causa del difetto perché potrebbe trascinare il nastro in maniera non corretta, causando la mancanza degli acuti durante la riproduzione.

Smontiamo la meccanica

Decidiamo di togliere la meccanica dal-

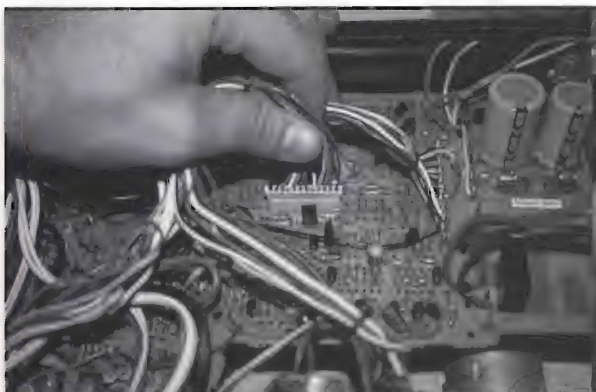



Foto 7 - La rimozione dei connettori di collegamento.

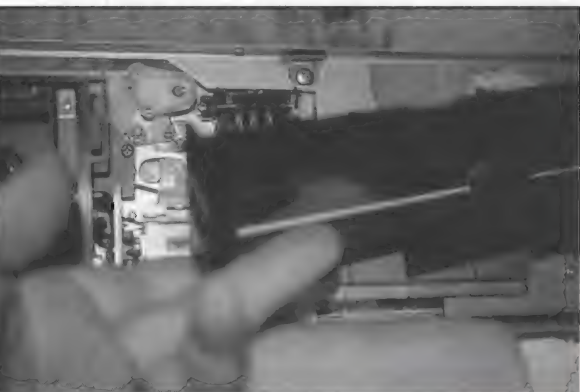



Foto 8 - La rimozione del telaio contenente i Vu meter.

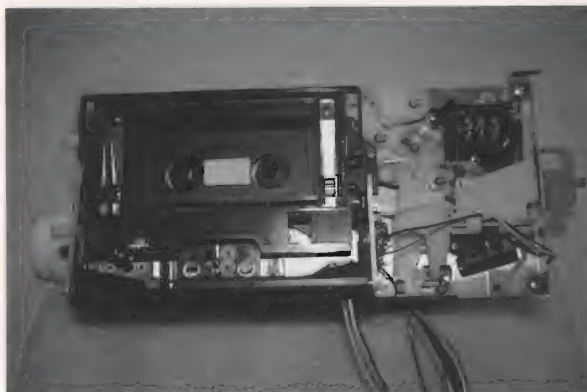



Foto 9 - La meccanica del Deck Nakamichi.

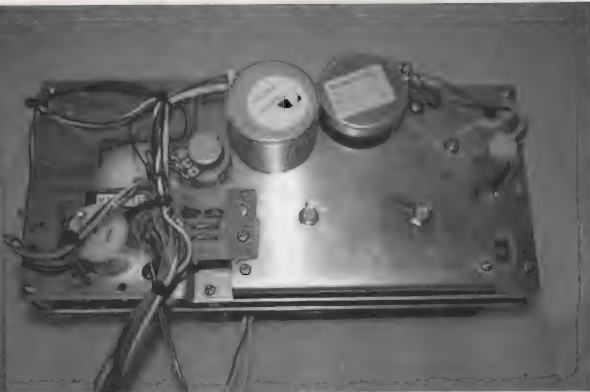



Foto 10 - La piastra contenente i motori di trascinamento.

lo chassis, ciò al fine di potere operare sulla meccanica con la massima comodità.

Al fine di effettuare tale operazione, un po' fastidiosa, consigliamo di seguire la procedura da noi adottata e di seguito specificata:

- facendo riferimento alla Foto 6, svitare la vite di blocco del cavetto d'azionamento del commutatore REC/Play, e disimpegnare il gancio;
- rimuovere i connettori di collegamento tra il Deck e la Mother Board, come visibile in Foto 7;
- rimuovere il telaio plastico contenente i Vu meter, visibile in Foto 8;
- svitare le viti di blocco e disimpegnare la meccanica dallo chassis del Deck, come visibile in Foto 9;
- svitare le quattro viti di blocco della piastra Upper Plate, visibile in Foto 10, e rimuoverla;
- togliere i due volani di trascinamento, visibili in Foto 11.

Effettuate le operazioni descritte, la meccanica potrà essere ispezionata con la massima facilità.

Ricontrollando accuratamente la meccanica, notiamo che la diagnosi fatta era corretta, nel senso che i rulli pressori sono logori, e presentano delle scanalature orizzontali dovute all'uso del Deck.

Per effettuare la sostituzione dei due rulli, procedere come segue:

- rimuovere la piastra contenente la testina audio, come visibile in Foto 12;
- disimpegnare le rondelle di tenuta e togliere i rulli, evitando di smarrire le rondelline di plastica regolatrici dell'altezza.

Reperiti i ricambi, visibili in Foto 13, prontamente effettuiamo la sostituzione.

Durante le fasi di rimontaggio, ci rendiamo conto che la meccanica è afflitta da un altro problema, nel senso che il braccio d'azionamento, visibile in Foto 14, del rullo pressore di destra, si muove con difficoltà perché il grasso di lubrificazione, presente all'interno, è indurito.

Poniamo immediata soluzione a tale banale inconveniente e provvediamo a riassemblare il Deck, non dimenticando di posizionare il cavetto d'azionamento del deviatore REC/PLAY.

I controlli finali

Inserita la nostra cassetta test, avviamo la riproduzione e notiamo che il Deck funziona in maniera eccellente, proponendo una qualita audio d'alto livello.

Le numerose prove da noi effettuate, azionando ripetutamente tutti i comandi del Deck,

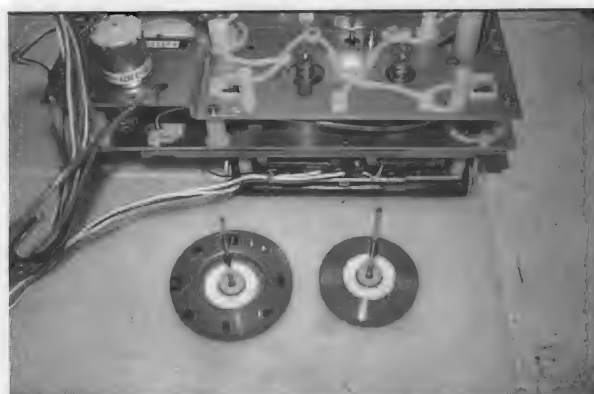



Foto 11 - I volani di trascinamento.

Foto 12 - Lo smontaggio della piastra contenente la testina audio.

Foto 13 - I Rulli di ricambio.

Foto 14 - La leva d'azionamento del rullo pressore si muove con difficoltà.

Foto 15 - La regolazione finale dell'Azimuth.

confermano la perfetta riuscita di questo laborioso intervento.

Effettuata la regolazione dell'Azimut, come visibile in Foto 15, possiamo ritenere concluso quest'intervento che ci ha consentito di riparare un apparecchio Hi-Fi di classe elevata.

4 DISPLAY ED 1 PC

Antonio Melucci

Parodiando il titolo di un noto quanto splendido film ecco come divertirsi a far apparire dei nomi su alcuni LCD digitandoli da PC.

Non si sta ovviamente parlando di un normale display LCD numerico che, osservato anteriormente, mostrerebbe i soliti sette segmenti per ciascuna cifra; un display alfanumerico mostra, ad un più attento esame, tante caselle rettangolari affiancate le une alle altre che, anziché essere composte da segmenti, sono costituite da 40 punti distribuiti in una matrice di 8 righe e 5 colonne. I display alfanumerici sono quindi meglio detti "a cristalli liquidi con matrice di punti". Accendendo in varie combinazioni queste matrici 8x5, è possibile far apparire non solo i numeri, non solo le lettere maiuscole e minuscole, ma anche simboli grafici. Naturalmente far comparire un numero in una di queste matrici è molto più complicato che in un comune LCD numerico, per questo gli alfanumerici hanno all'interno un integrato generatore di caratteri che provvede, se sollecitato, a far comparire il carattere voluto nella posizione voluta.

Il costo dei display alfanumerici a due righe venti caratteri, oppure una riga quaranta caratteri, o altre combinazioni che si voglia, è ormai sceso a non più di due deca, quindi prezzo estremamente conveniente. In passato avrete certo avuto modo di vederli pilotati da un personal, o da un microcontrollore. Caratteristica comune a tutti questi display è il chipset che montano a bordo: HD44780, HD44100 (Hitachi).

Un tempo, per pilotare un visualizzatore a

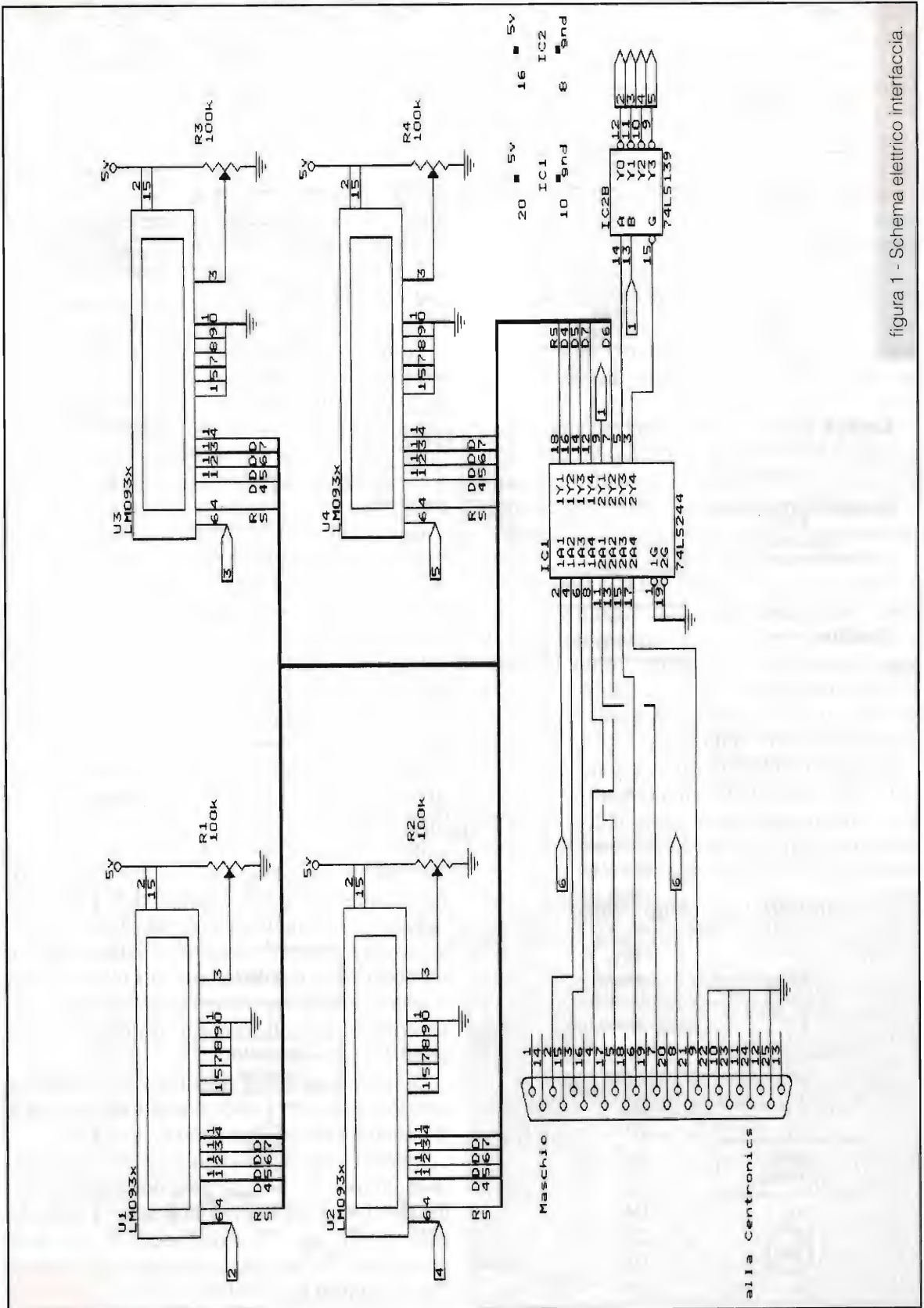



figura 1 - Schema elettrico interfaccia.

cristalli liquidi, era necessario mettere in conto l'uso di un costoso "chippone" dedicato, con relativa circuiteria, oggi si può affidare tutto al PC di casa.

Il mercato propone vari moduli display LCD intelligenti, questi vengono pilotati attraverso un bus dati e una linea di handshake. La generazione dei caratteri e la gestione dell'LCD deriva da un microprocessore montato direttamente sul modulo LCD.

Il display comunica con l'Host attraverso un bus dati che è bidirezionale, poiché il display può inviare al computer informazioni sul proprio stato. Per definire il tipo di comunicazione e per la sincronizzazione il display è dotato di tre linee:

Select. Definisce a seconda del proprio stato logico se il messaggio in arrivo dal PC è un'istruzione (stato basso) o un dato (stato alto).

Read/Write. Definisce la direzione della comunicazione, sempre con il proprio stato logico.

Stato alto: da LCD a Host

Stato basso: da Host a LCD (nel nostro caso tale pin è sempre connesso a massa.

Enable. Permette la sincronizzazione; è su questo piedino che,giocando un po' di fantasia, abbiamo realizzato un multiplex a 4 canali. Ad ogni modo il display è abilitato quando questo pin è allo stato basso.

Di seguito vi riporto il significato dei 14 pin del LCD alfanumerico tipo LM093X; tranquillizzandovi del fatto che se ne avete uno o più a disposizione con sigle diverse, pure saranno dello stesso tipo e con la stessa piedinatura.

Pin LCD	Significato
1	GND
2	5V
3	contrasto
4	Selez.registro
5	R/W-
6	Enable
7	D0
8	D1
9	D2
10	D3
11	D4
12	D5
13	D6
14	D7

Il display è dotato di un pin per la regolazione del contrasto e di un LED per la retroilluminazione.

Nella tabella, ripresa da una rivista di qualche anno fa, sono riportati tutti i comandi impostabili sullo LCD.

Il display può configurarsi per ricevere i dati in 8 bit (utilizzando tutte le linee da D0 a D7), oppure può supportare la modalità 4 + 4 bit (tenendo a massa D0, D1, D2, D3 e sfruttando solo il nibble alto D4, D5, D6, D7).

La modalità 4+4 è quella del funzionamento dei quattro display che vi propongo.

Quando invieremo un codice allo HD44780 per fare apparire un carattere, esso attende tutta una serie di istruzioni quando il pin RS è tenuto basso,che servono a dirgli in quale matrice deve comparire il carattere, se vogliamo o no usare entrambe le righe dello LCD.

Dopo aver inviato le istruzioni, dovremo mettere il pin 4 a 1 logico (5 volt), e solo a questo punto potremo inviare i dati, ossia i simboli alfanumerici che vogliamo visualizzare. Occorre precisare anche che i due processori di bordo hanno bisogno vitale di qualche millisecondo di tempo per eseguire queste operazioni; ecco perché nel programma è presente una routine di ritardo chiamata "Delay", se si elimina tale subroutine, potrebbero apparire caratteri strani non significativi.

Nell'articolo è riportata anche la tabella di tutti i simboli visualizzabili, presenti nella mappa di generazione dei caratteri del chipset del dispositivo. Aggiungo che se anche sul display sono presenti solo 16 o 20 caselle, ce ne sono altre nascoste per un totale di 40; queste possono servire nel caso si desideri far scorrere sul display scritte, da destra verso sinistra o viceversa.

Dopo questa lunga dissertazione sul funzionamento dei quattro LCD, due parole riguardanti lo schema elettrico dell'interfaccia col PC.

Innanzi tutto è da notare che dal connettore maschio che va alla centronics (l'interfaccia della stampante), partono solo le linee dei dati, quindi non c'è alcun segnale che deve entrare nel PC, per cui qualunque comando ai display andrà dato come

START
INIZIALIZZ. VARIBILI
INIZIALIZZ. MODULO
CLEAR DISPLAY
OPZIONI
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10 → 11 → 12 → 13 → END

1
BYTE = 1
SEPARAZIONE 2 GRUPPI DI BIT
OUT &h378, ENABLE + MULTIPL BIT
RET

2
BYTE = 2
SEPARAZIONE 2 GRUPPI DI BIT
OUT &h378, ENABLE + MULTIPL BIT
RET

3
BLKFLG = 1
INIZIALIZZ. MODULO
RET

4
BLKFLG = 8
INIZIALIZZ. MODULO
RET

5
CURFLG = 2
INIZIALIZZ. MODULO
RET

6
CURFLG = 8
INIZIALIZZ. MODULO
RET

7
INSERIMENTO MESSAGGIO A VIDEO
INVIA DATI
CURSORE IN HOME POSITION
RET

8
BYTE = 192
SEND COMMAND
RET

9
COMMUTAZ. SEGNALE SU 74139
RET

10
BYTE = 16 + 0
SEND COMMAND
RET

11
BYTE = 16 + 4
SEND COMMAND
RET

12
BYTE = 16 + 8
SEND COMMAND
RET

13
BYTE = 16 + 12
SEND COMMAND
RET

figura 2 - Diagramma di flusso.

0010	0011	0100	0101	0110	0111	1010	1011	1100	1101	1110	1111	
32	48	64	80	96	112	160	176	192	208	224	240	xxxx0000
33	49	65	81	97	113	161	177	193	209	225	241	xxxx0001
34	50	66	82	98	114	162	178	194	210	226	242	xxxx0010
35	51	67	83	99	115	163	179	195	211	227	243	xxxx0011
36	52	68	84	100	116	164	180	196	212	228	244	xxxx0100
37	53	69	85	101	117	165	181	197	213	229	245	xxxx0101
38	54	70	86	102	118	166	182	198	214	230	246	xxxx0110
39	55	71	87	103	119	167	183	199	215	231	247	xxxx0111
40	56	72	88	104	120	168	184	200	216	232	248	xxxx1000
41	57	73	89	105	121	169	185	201	217	233	249	xxxx1001
42	58	74	90	106	122	170	186	202	218	234	250	xxxx1010
43	59	75	91	107	123	171	187	203	219	235	251	xxxx1011
44	60	76	92	108	124	172	188	204	220	236	252	xxxx1100
45	61	77	93	109	125	173	189	205	221	237	253	xxxx1101
46	62	78	94	110	126	174	190	206	222	238	254	xxxx1110
47	63	79	95	111	127	175	191	207	223	239	255	xxxx1111

figura 3 - Tabella simboli visualizzabili.

OUT &h 378, X

IC1 è un classico buffer di interfaccia, già noto in molte applicazioni, in pratica quello che è in ingresso sulle linee 1A1,...,2A4 lo troviamo sempre pari pari in uscita sulle linee 1Y1,...,2Y4.

L'integrato IC2 è un doppio multiplexer da 2 a 4, ed è grazie a questo che una alla volta potremo mandare a 0 le linee Y0, Y1, Y2, Y3 e quindi abilitare ora uno ora l'altro dei quattro LCD alfanumerici.

Allego il diagramma di flusso del programma in basic che come al solito potete scaricare dal sito della rivista (www.elflash.com).

Non ci sono difficoltà per il montaggio, dalla foto è visibile il prototipo con 2 display su *millefori*. La porta della stampante deve essere impostata in modalità MS-DOS e solo dopo sarà possibile lanciare il programma.

Questo credo sia tutto; a presto. Ciao!

DESCRIZIONE DEI COMANDI

TABELLA RIASSUNTIVA

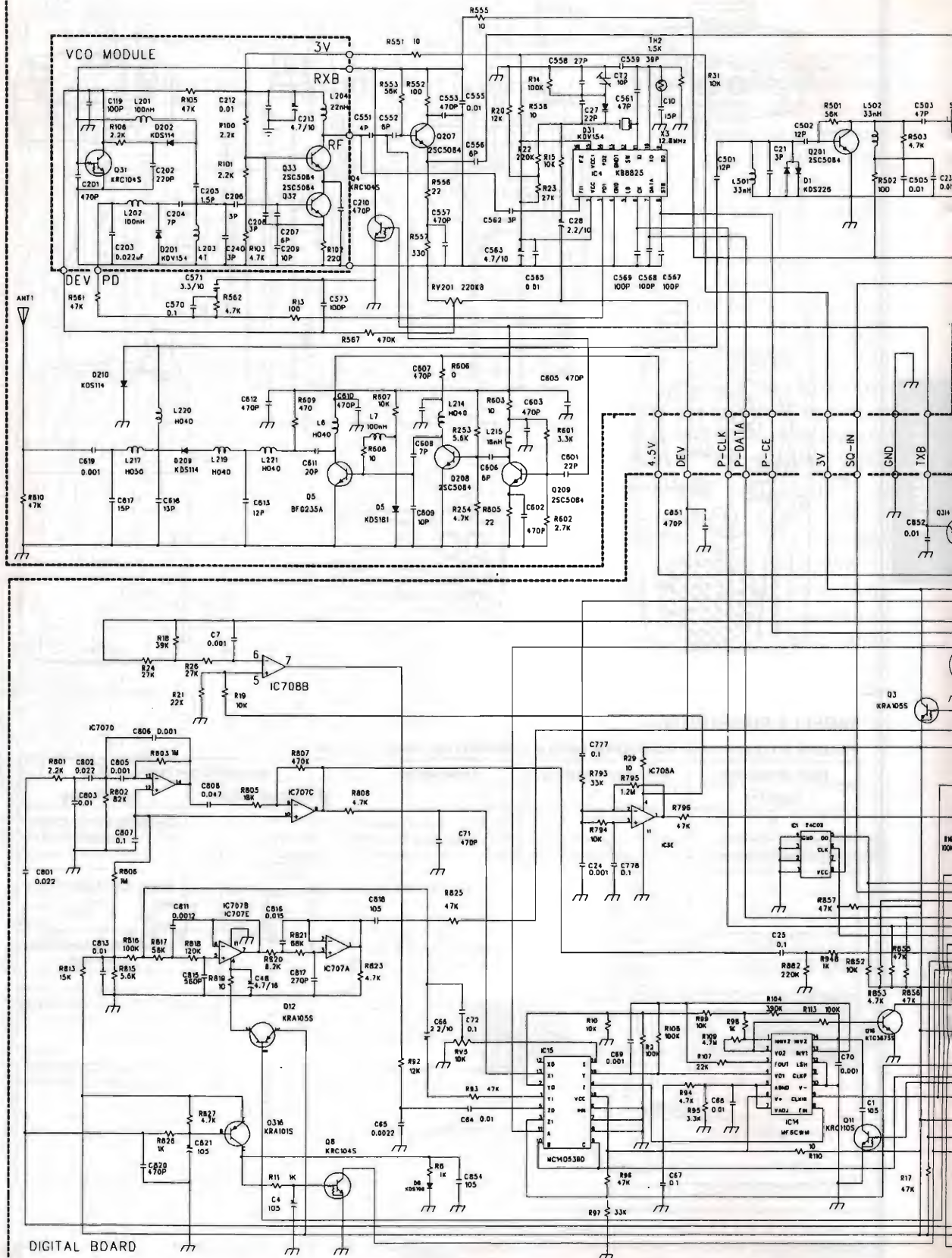
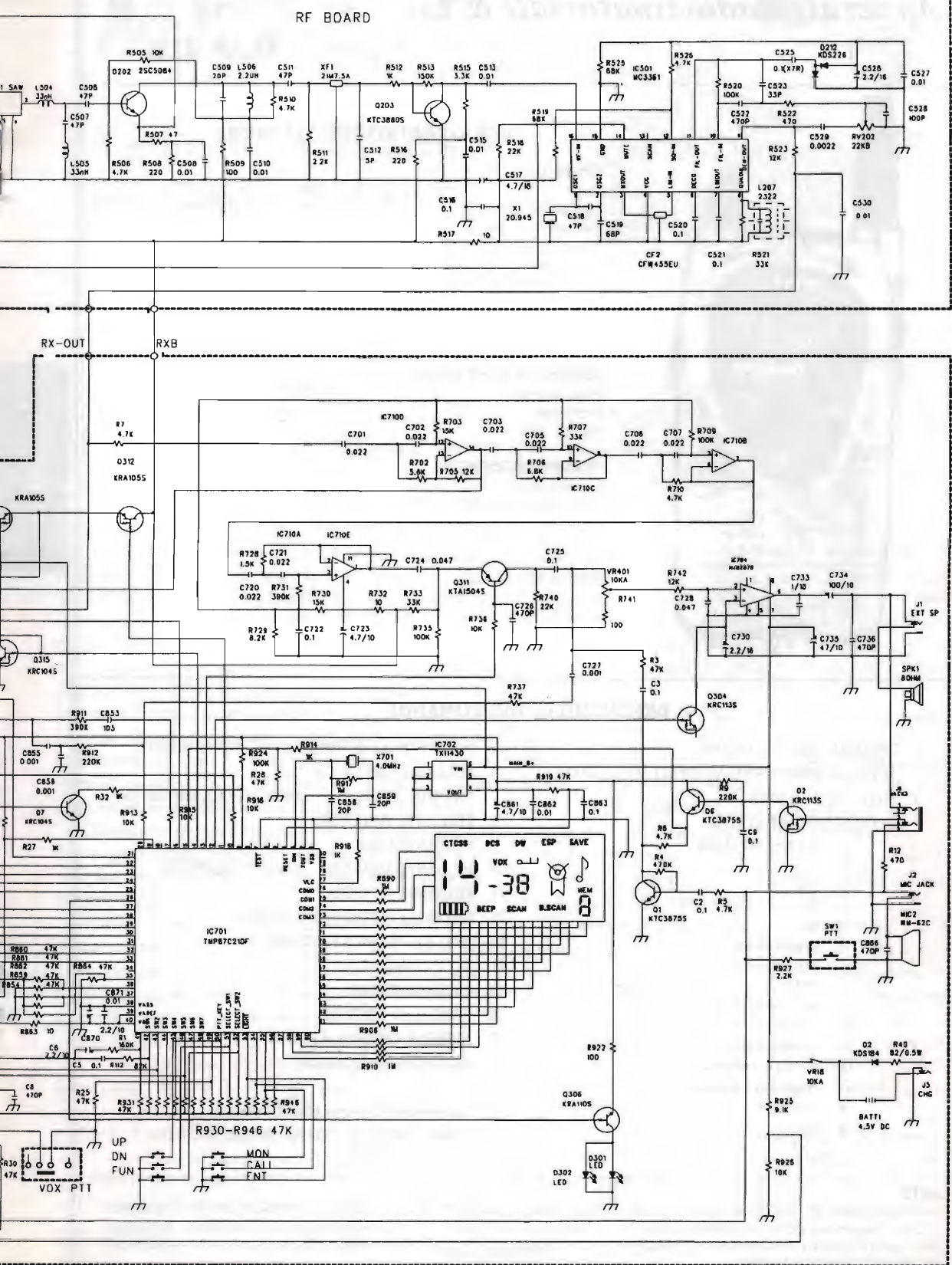
Funzioni programmabili: accensione radio e pressione del tasto "(enter) enter".

Num. pressione tasto (fn)	Messaggio display	Descrizione	Variazioni con tasti △ / ▽ – Messaggio display	Variazioni con tasti △ / ▽ – Descrizione
0	oN (BEEP)	Abilitazione suoneria tastiera	FF (BEEP)	Disabilitazione suoneria tastiera
1	oN	Roger Beep attivo	FF	Roger Beep disattivato
2	LE-03 (VOX)	Livello attivazione VOX	LE-01 (VOX) (da 01 a 06)	Incremento/decremento livello VOX
3	dL-03 (VOX)	Ritorno in ricezione al termine della trasmissione in VOX	dL-01 (VOX) (da 01 a 06)	Incremento/decremento del ritorno in ricezione
4	bb-03	Funzione Babysitter	bb-01 (da 01 a 06)	Incremento/decremento della sensibilità del VOX
5	oN (BEEP)	Ritorno alla condizione "0"		

Le pagine IV, V, VI e VII riguardanti lo schema elettrico di questo apparato sono disponibili al prezzo di Lire 5000 (Lire 3000 per gli abbonati) spese di spedizione comprese (vedi NOTE GENERALI pag. XX-XX I). RICHIEDETELE direttamente a: IK2JSC - Cas. Post. 18 - 46038 Frassino Mantovano (MN).

SCHEMA

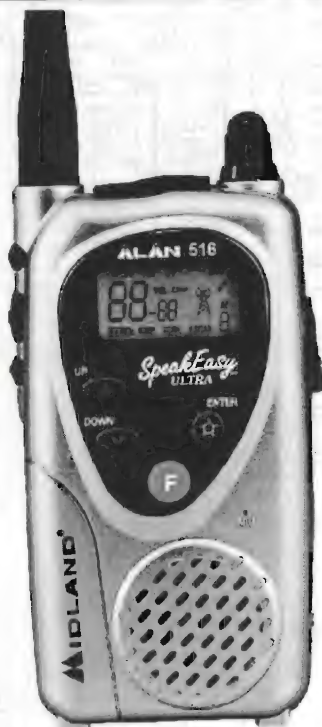
VCO MODULE
3V
RXB
RF
DEV
PD
ANT1
DIGITAL BOARD
4.5V
DEV
P-CLK
P-DATA
P-CE
3V
SQ-IN
GND
TXB
IC708B
IC708A
IC707C
IC707A
KB8825
MC14053BD

ELETTRONICA FLASH

Scheda

Apparati Radioamatoriali & Co.

a cura di Sergio (IK2JSC) ed Emanuele Goldoni

RTX	CT-10
LPD	I

CTE
ALAN 516

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI:	
Canali	69
Gamma di Frequenza	433.075 - 434.775 MHz
Incremento di sintonia	25 kHz
Batterie di alimentazione	3 stilo AA
Corrente assorbita in ricezione	= =
Corrente assorbita trasmissione	< 0,1 A a 4,5 V
Dimensioni	50 x 95 x 25 mm
Peso	100 gr
Strumento	= =
SEZIONE TRASMITTENTE	
Modulazione	FM
Deviazione	± 4,5 kHz
Potenza max	10 mW
SEZIONE RICEVENTE	
Configurazione	doppia conversione
Frequenza intermedia	21,4 MHz/455 kHz
Sensibilità	0,35 μV per 12 dB S/D
Selettività	= =
Reiezione alla freq. immagine	= =
Potenza d'uscita audio	300 mW
Impedenza d'uscita audio	= =
Distorsione	= =

DESCRIZIONE DEI COMANDI

1 COMANDO VOLUME ON/OFF
2 PRESA per MICROFONO-ALTOPARLANTE ESTERNO
3 ANTENNA in GOMMA
4 DISPLAY MULTIFUNZIONE
- 1 numero del canale
- 2 tono
- 3 ctcss
- 4 dcs
- 5 vox
- 6 doppio ascolto
- 7 blocco tastiera
- 8 rx-tx
- 9 economizzatore
- 10 roger beep
- 11 modo memoria
- 12 numero memoria
- 13 scansione canali liberi
- 14 scansione
- 16 beep

5 MICROFONO e ALTOPARLANTE INCORPORATI
6 PULSANTI CAMBIO CANALE
7 ILLUMINAZIONE <MODO PROGRAMMAZIONE>
8 PULSANTE FUNZIONE
9 PULSANTE CALL
10 PULSANTE MONITOR [BLOCCO TASTIERA]
11 PULSANTE MONITOR
12 PRESA per INTERCOMUNICANTE
13 PRESA per CARICA BATTERIE
14 SELETTORE VOX PTT
15 PACCO BATTERIE
16 GANCIO per CINTURA
17 ATTACCO CINGHIA al POLSO
18 CONTATTI per RICARICA

< > TENERE PREMUTO ALL'ACCENSIONE
[ ] TENERE PREMUTO PER PIÙ DI DUE SECONDI

NOTE
Omologato punti 1/2/3/4/7/8 art. 334 C.P. - Dispositivo VOX a sensibilità regolabile - Dispositivo DUAL WATCH - Dispositivo CTCSS - Dispositivo DCS - Dispositivo Roger Beep - Dispositivo Intercomm - Scansione dei canali in due modalità - Indicatore della carica di batteria - Nove memorie - Disponibile in tre colorazioni - Possibilità di modifica della potenza d'uscita - Distribuito da CTE INTERNATIONAL (RE).

MK3465

Amplificatore da 60W per SUBWOOFER

a cura di GPE Kit

In principio fu il grammofono a tromba, poi venne il giradischi con due piccoli altoparlanti, e ora c'è l'impianto hi-fi con processori digitali e gran numero di casse acustiche posizionate nell'ambiente.

In questi ultimi anni, il concetto di alta fedeltà nell'ascolto della musica è stato continuamente aggiornato e rimesso in discussione. Ciò che ieri appariva il massimo, oggi sembra mediocre, e domani sarà quasi ridicolo.

La battaglia tecnologica a colpi di annunci, smentite, novità e fiaschi si ripete identica di mese in mese: la marca X propone un oggetto con prestazioni buone e prezzo appetibile, e subito il concorrente Y ribatte con caratteristiche migliori e costo allettante. Di lì a poco le parti s'invertono, e X rintuzza l'offensiva di Y con *performance* stratosferiche e quotazioni terra terra.

Quando il gioco di botta e risposta giunge a un limite invalicabile, qualcuno inventa una nuova risorsa, crea una nuova domanda di mercato, e rimescola le carte della competizione.

In tale scenario le industrie devono lavorare sodo, senza permettersi il lusso di riposare sugli allori, e il consumatore, dal canto suo, valuta le proposte, confronta i prezzi, e sceglie ciò che non solo sembra, ma è davvero valido e conveniente.

Per moltissimi beni di consumo resta in piedi la regola del costo commisurato alla qualità, ma in alcuni settori specifici si tende spesso a deviare verso il costo legato al prestigio, al marchio, al nome. Uno di questi campi "anomali" è l'audio hi-fi di fascia alta, dove a volte si vedono impianto sonori X, Y e Z bellissimi, potentissimi, fedelissimi, ma con sopra cartellini che sembrano riferiti più ad un miniappartamento in centro che a un sistema elettronico per l'ascolto della musica. Statistiche alla mano, su trenta clienti che entrano in negozio con l'idea di rinnovare il sistema hi-fi casalingo, uno taglia corto e stacca un assegno gigante in stile signor Bonaventura, e ventinove si defilano nel giro di un quarto d'ora con la classica espressione "Grazie, ripasserò".

Ciò non vuol dire che soltanto un fortunato potrà ascoltare musica come si deve, poiché coloro che rinunciano all'acquisto di un oggetto commerciale finito possono sempre seguire la via dell'autocostruzione. Ed eccoci finalmente in argomento, non con l'impianto hi-fi completo, non con l'amplificatore e le casse standard, ma con un valido accessorio di grido: il canale*subwoofer*. Bello! Attuale! Ma... che cos'è un subwoofer?

Per entrare in ambito tecnico dalla porta principale è necessaria una piccola premessa di carattere anatomico. Il nostro orecchio è concepito per acquisire suoni che ricadono in un determinato intervallo di frequenze, quantificabile in media da circa 20 a circa 16.000 Hz, (*hertz*, cioè vibrazioni al secondo). I giovanissimi riescono a sentire anche oltre, mentre chi ha qualche capello bianco deve in genere accontentarsi di qualcosa in meno.

Cifre e limiti a parte, al disotto delle 150 vibrazioni al secondo interviene di norma un fattore meccanico che non interessa più l'orecchio ma tutto il corpo: in pratica, non si ascolta ma si sente, cioè si ha la

sensazione che l'aria stessa si muova fisicamente intorno a noi. Gli strumenti musicali non elettronici volti a produrre toni realmente bassi sono pochi, ad esempio la grancassa, il gong, alcune percussioni di grande formato e naturalmente l'organo a canne.

Con l'aiuto dell'elettronica è possibile sintetizzare qualunque suono, compresi quelli di pochi hertz che trovano impiego nella sonorizzazione dei film dove gli elicotteri si schiantano sulle montagne, i vulcani esplodono, le astronavi si scontrano in assordanti deflagrazioni (sciocchezza galattica, poiché nello spazio, ossia nel vuoto, non può avvenire propagazione sonora), e via dicendo.

Il nome *woofer* identifica l'altoparlante deputato all'emissione di suoni nella gamma delle frequenze basse, diciamo da 50 a 700 Hz, e per estensione l'intero canale audio comprendente eventuali filtri. Il *subwoofer*, come suggerisce il prefisso, è dedicato alla tonalità ultra basse, dai 150 Hz in giù. Le normali casse acustiche per alta fedeltà emettono suoni anche in tale gamma di frequenza, ma lo fanno in genere in maniera poco naturale, oppure con intensità ridotta, vanificando in parte il tentativo di ricostruire nell'ambiente domestico lo scenario sonoro che è stato catturato nel CD, nel nastro o nella trasmissione radiofonica oggetto d'ascolto.

Quando si guarda un film d'azione e si vede il protagonista lanciare una bomba a mano verso un gruppo di ignari nemici, viene spontaneo prepararsi al botto aggrottando le sopracciglia, o magari stringendo le dita attorno ai braccioli della poltrona. Se l'evento catastrofico della fiction colpisce l'occhio con un lampo e una fiammata, ma stimola l'orecchio con un *bum* che ricorda molto una pistola giocattolo, il coinvolgimento emotivo si riduce in maniera drastica, e rischia di risultare piacevole come un ingorgo all'ora di punta o una multa per divieto di sosta.

Un boato ragionevolmente intenso, prodotto con un buon sistema subwoofer e un altoparlante in grado di spostare davvero l'aria contenuta nella stanza, rende il tutto quasi reale, e per fortuna è solo quasi, e ribadisce l'opportunità di limitare simili eventi alle sole, per fortuna ancora innocue, pellicole cinematografiche. Insomma, il vero appassionato di Home Theatre (oppure Home Theater, per dirla all'americana) desidera ascoltare ma anche "sentire", e accetta di buon grado l'eventualità non troppo remota di ricevere un vero e proprio pugno nello stomaco, quando il nemico numero uno dell'attore preferito gira la chiave d'accensione e salta in aria con tutta l'automobile.

DALLE PAROLE AI FATTI

Dopo l'ampia introduzione informale, vediamo in dettaglio che cosa offre GPE agli appassionati del grande cinema in casa. L'altoparlante subwoofer e la relativa cassa acustica son lasciati all'iniziativa del lettore, ma il robusto sistema di amplificazione e filtraggio vede qui all'opera un kit specifico siglato MK3465. Si tratta di un modulo appositamente congegnato per sistemi di emissione sonora su frequenze molto basse, comprendente un filtro attivo con banda passante da 5 a 250 Hz, e un robusto finale a MOSFET con potenza d'uscita di 60W RMS. Di norma le frequenze sotto i 200 Hz non comportano un effetto direzionale, ma secondo alcuni esperti c'è comunque un vantaggio ad installare due diffusori acustici pilotati separatamente, poiché ciascuno può emettere il proprio contributo locale con fase differente dall'altro, e quindi con diversa sensazione sonora all'orecchio dell'ascoltatore. Alcuni processori sonori per Home Theatre prevedono due canali audio per le casse standard, due per le casse posteriori del *surround*, e altri due proprio per i subwoofer con effetto ambientale. La via dell'autocostruzione, anche in questo caso, si rivela vincente, poiché assemblando due kit MK3465 e collegando in uscita altrettanti emettitori di suono, nessun boato su pellicola rischierà più di arrivare all'orecchio come il *pam* di un sacchetto di carta.

LO SCHEMA ELETTRICO

Il circuito completo del canale audio da 60W per subwoofer compare in **figura 1**.

I componenti elettronici non sono molti, poiché oltre ai due MOSFET di potenza e ai quattro transistor piloti, vediamo un operazionale e la consueta spolverata di elementi passivi. Lo stadio finale vero e proprio comprende T5, T6 e i resistori R14 - R15 di bassissimo valore ohmico, mentre la parte dedicata al comando in tensione vede all'opera le coppie T1 - T2, differenziale d'ingresso, e T3 - T4, *driver* e stabilizzatore del punto di lavoro.

Gli elementi R18, C8, R19, L1, servono per interfacciare al meglio il carico fortemente induttivo rappresentato dall'altoparlante, evitando l'insorgere di autooscillazioni e altri fenomeni d'instabilità. I condensatori C3, C4, C6 e C7, filtrano a dovere i due rami dell'alimentazione duale riservata allo stadio di potenza, mentre due riduttori di tensione con diodi zener, ovvero R23, Dz1, C11, C12, e R24, Dz2, C13, C14, provvedono alle necessità del filtro passa-basso iniziale.

Quest'ultimo è un classico del secondo ordine, quindi con pendenza di 12dB per ottava, e frequenza di taglio intorno ai 250Hz. Il segnale audio da elaborare viene inviato al punto IN, dove incontra C1 in veste di blocco per la componente continua, R20 come pratico dosatore del livello, e infine l'operazionale U1 con gli oggetti passivi annessi.

L'uscita di U1 raggiunge la base di T1, previo adattamento e filtraggio antidisturbo da parte del terzetto R1, R3, C2. I resistori R4 e R8, insieme al

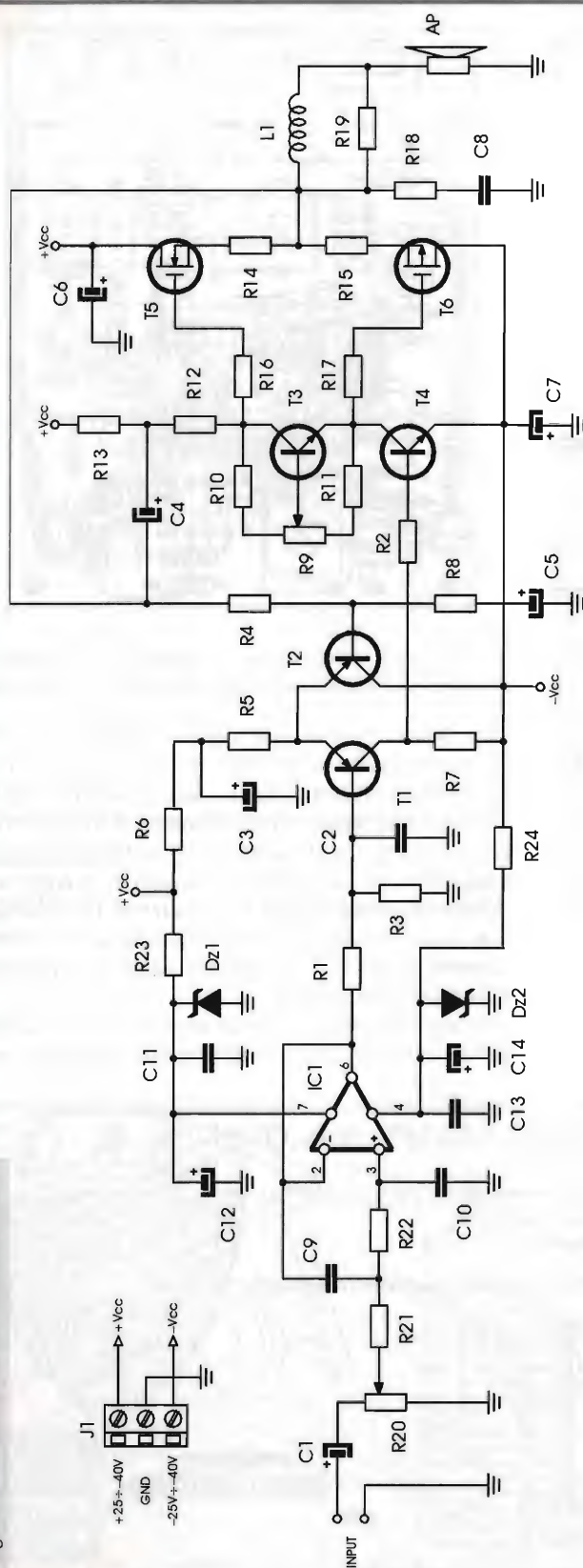



figura 1 - Schema elettrico dell'MK3465.

condensatore C5, formano una rete di controreazione, calcolata per ottimizzare il rendimento dell'amplificatore nella gamma di frequenza prevista per un sistema subwoofer.

La potenza audio disponibile in uscita dipende dalla tensione d'alimentazione e dall'impedenza del carico, e si esprime in 60W efficaci con ±40V su 8 ohm, e ben 75W, sempre concreti e tangibili, su trasduttori di soli 4 ohm.

Il livello audio applicabile in ingresso è riferito all'impedenza classica di 47 kohm, e dà luogo alla massima potenza quando assume il valore altrettanto tipico di 500mV RMS.

REALIZZAZIONE PRATICA

L'amplificatore per subwoofer MK3465 trova posto sul circuito stampato riprodotto in figura 2.

Gli oggetti da manipolare sono pochi, e non richiedono particolari procedure d'assemblaggio. I resistori trovano giusta collocazione in piano, compresi i trimmer R9 e R20, il robusto R18 in involucro cilindrico, e la coppia R14 - R15 del tipo a mattoncino. Questi ultimi due devono dissipare una discreta quantità di calore, per cui è bene saldarli in modo che l'involucro resti sollevato di un paio di millimetri dalla scheda.

Accanto al trimmer R20 è previsto un ponticello in conduttore nudo, e nei punti INPUT, AP, +V, 0, –V, vanno inseriti gli appositi ancoraggi capofilo.

Ormai a metà dell'opera, devono entrare in scena i condensatori, con ovvia attenzione alla polarità degli elettrolitici, e i diodi zener, con altrettanto scrupolo nell'osservare le fascette colorate che identificano i catodi. La simpatica bobina L1 è composta di otto spire di conduttore smaltato da 0.8 mm avvolte sul corpo di R19, e va preparata graffiando la vernice isolante dalle estremità del filo prima di procedere alle saldature. Lo zoccolo ad otto piedini per il chip U1 si presenta con la tacca verso sinistra, in direzione del trimmer R20.

Collocati gli elementi passivi, è subito il turno dei semiconduttori attivi: T1 e T2, a sigla BC556, vanno col lato piatto verso il centro della scheda; T3 e T4, nominati BC546, hanno anch'essi la parte piana verso l'interno della basetta. I due MOSFET di potenza richiedono un robusto dissipatore termico (non compreso nel kit) da installare prima di procedere alla saldatura dei contatti G, D, S.

Le dimensioni e la forma dell'unità radiante possono variare seguendo il profilo del mobile in cui la scheda verrà inserita, a patto che la resistenza termica, cioè l'attitudine a smaltire velocemente il calore, risulti intorno a 0.9 - 1°C/W. Notare che la parte metallica di T5 e T6 è collegata al terminale S, quindi, per non creare un cortocircuito potenzialmente distruttivo, è indispensabile applicare gli appositi isolatori forniti nel kit e depositando su ambo i lati della mica uno strato di grasso al silicone o altra sostanza termoconduttiva. Il chip U1 non è sensibile alle cariche statiche, per cui può essere piazzato in sede appena spento il saldatore, semplicemente rispettando l'orientamento stabilito dalla tacca sullo zoccolo.

CABLAGGIO, COLLAUDO E... *SUBWOOFING*

Al di là dell'improbabile neologismo introdotto nel titolo, per mettere in azione la scheda MK3465 è necessario procurare una fonte d'energia e un grande trasduttore acustico in grado di emettere frequenze ultra basse. Il ricco catalogo GPE presenta in kit l'alimentatore duale MK1435, sfruttabile al volo previa aggiunta di un trasformatore con potenza di 100 o 150VA e secondario a presa centrale di 28 + 28Vca. Le connessioni filari fra scheda, alimentatore e altoparlante si possono facilmente attuare con cavetti a trecciola di sezione generosa, cioè almeno 1 mm². Naturalmente è indispensabile rispettare la polarità, poiché viste le correnti in gioco, un'eventuale inversione verrebbe difficilmente perdonata.

Il segnale audio in ingresso deve giungere ai contatti INPUT attraverso un cavo schermato, riferendo il cen-

figura 2 - Piazzamento componenti dell'MK3465.

Salvo diversa specifica, i resistori sono da 1/4W al 5%

R1=R2 = 4,7kΩ
R3=R4 = 47kΩ
R5 = 15kΩ
R6 = 1,2kΩ
R7 = 1kΩ
R8 = 470Ω
R9 = 1kΩ Trimmer orizzontale
R10 = 10 Ω
R11 = 820 Ω
R12=R13 = 3,3kΩ
R14=R15 = 0,22Ω – 5W
R16=R17 = 220Ω
R18=R19 = 10Ω – 2W
R20 = 47kΩ Trimmer orizzontale
R21=R22 = 100kΩ
R23=R24 = 2,2kΩ
C1 = 22μF/16V elettr.
C2 = 220pF ceramico a disco
C3=C4 = 47μF/50V elettr.
C5 = 220μF/25V elettr.
C6=C7 = 100μF/50V elettr.
C8 = 68nF poliestere
C9 = 1nF poliestere
C10 = 1,5nF poliestere
C11=C13 = 100nF multistrato
C12=C14 = 10μF/25V elettr.
Dz1=Dz2 = 15V 1/2W
T1=T2 = BC556
T3=T4 = BC546
T5 = 2SK1058
T6 = 2SJ162
U1 = LF351 o TL081
L1 = Vedi testo

7 Ancoraggi capofilo
1 Zoccolo a 8 pin
30cm filo smaltato Ø0,8mm

figura 3 - Piani costruttivi di un Subwoofer.

figura 4 - Piedinatura e schema interno dell'LF351.

trale al bollino nei pressi di C1, e la calza al punto di massa vicino al trimmer R20.

La cassa acustica subwoofer, raggiunta attraverso i terminali AP e massa, può essere autocostruita prendendo spunto dagli schizzi di **figura 3**, oppure seguendo le indicazioni pubblicate nell'articolo che appare su questo stesso numero di Elettronica FLASH.

A protezione del finale e del carico è opportuno inserire un fusibile di 2,5A lungo il cablaggio d'uscita, e magari estendere l'accorgimento anche ai due rami dell'alimentazione generale.

Chiariti gli aspetti chiave del circuito e delle connessioni, la prima prova dal vivo si esegue senza collegare l'altoparlante, previa impostazione di R9 in senso orario, e di R20 in senso antiorario. In serie al filo che porta il positivo va inserito un amperometro con fondo scala di almeno un ampere, e dopo aver fornito tensione e lasciato stabilizzare la temperatura per cinque o dieci minuti, si regola R9 per dar luogo a un assorbimento di circa 100mA. Stabilito il giusto punto di lavoro della scheda, non resta che pigiare il tasto Play del VCR o del DVD, adeguare il livello d'ascolto mediante R20, e prepararsi all'immersione totale nell'affascinante universo dell'Home Theatre. Buio in sala e... buon divertimento!

COSTO DELLA REALIZZAZIONE

Tutto il materiale necessario al completo assemblaggio dell'MK 3465 come da lista componenti L.94.100 iva comp.

La fiera Ham radio di Friedrichshafen e...
NON SOLO FRIEDRICHSHAFEN

Guido Nesi, I4NBK

Senza avere la pretesa di sostituirci ad agenzie di viaggi, vediamo alcune possibilità per aumentare il già grande interesse per questa fiera con l'aggiunta di itinerari turistici. Trovandoci ai confini della Baviera è un'occasione da non perdere per visitare qualche località di questa stupenda regione che è la più visitata di tutta la Germania tanto è interessante sotto molti punti di vista (storia, folklore, culturale, paesaggistico, ecc.). Essendo impossibile fornire una guida (esistono, e anche ben fatte), ci si limita ad indicare alcune tappe ritenute generalmente interessanti, in modo da attrarre anche altri componenti della spedizione che potrebbero non essere proprio attratti dalla mostra (vedi amici o familiari). Da qui potrebbe nascere lo spunto, approfittando dell'occasione, per programmare una breve ma piacevole vacanza.

Come tutti gli anni, a fine giugno, quest'anno il 29 - 30 giugno e 1 luglio 2001, si svolge la fiera di Friedrichshafen, desiderio di molti poterla visitare. Sulle pagine di questa rivista (E.F. 9/90, E.F. 6/92 e 6/98) si è già parlato in modo esauriente di questa mostra ed è stato presentato itinerario e informazioni molto valide per raggiungerla.

In questa sede senza tornare a ripetersi più di tanto, oltre ad aggiornare l'itinerario, si vuole il-

figura 1 - La fiera.

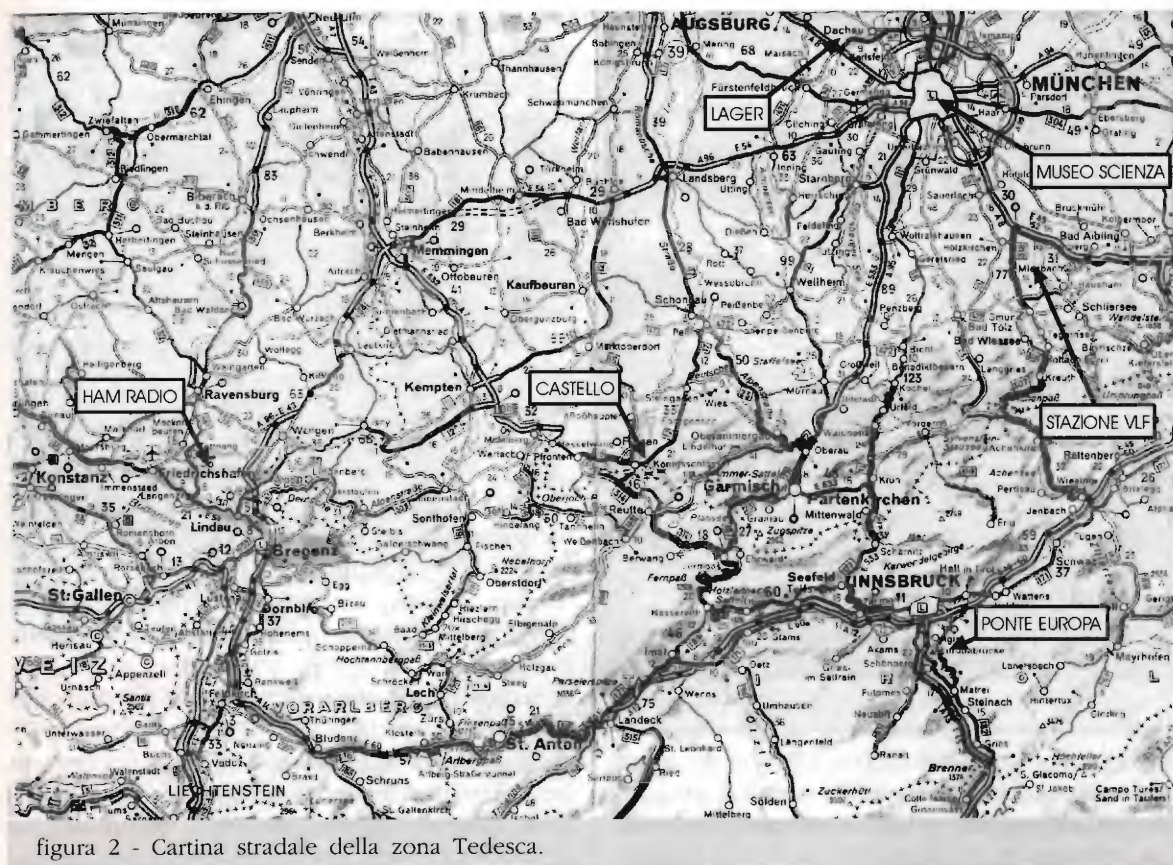



figura 2 - Cartina stradale della zona Tedesca.

lustrare come sia possibile trasformare una spedizione solitamente dedicata ai soli addetti, in un piacevole "giro" per chi disponesse di qualche giorno in più e volesse trascorrerlo in compagnia di amici o familiari non attentissimi alla radioelettronica. Consapevoli che articoli del genere hanno poco a che fare con l'elettronica, si vuole comunque uscire dai soliti binari (non in senso Booleano) ed indicare come unire l'utile al dilettevole.

Come si può notare dalla cartina di figura 2, Friedrichshafen si trova a sud-ovest della Germania sul lago di Costanza (Bodensee, per i Tedeschi) nella regione chiamata Baden Wurttemberg ma ai confini con la Baviera, ed è raggiungibile sia attraversare la Svizzera (da Como, via Bellinzona, S. Bernardino, Chur, Bregenz, Friedrichshafen), che dall'Austria (da Modena, via Brennero, Innsbruck, Landeck, Bludenz, Bregenz, Friedrichshafen). La scelta dipenderà dal punto geografico di partenza: per chi si trova nel Nord-ovest ovviamente sarà conveniente

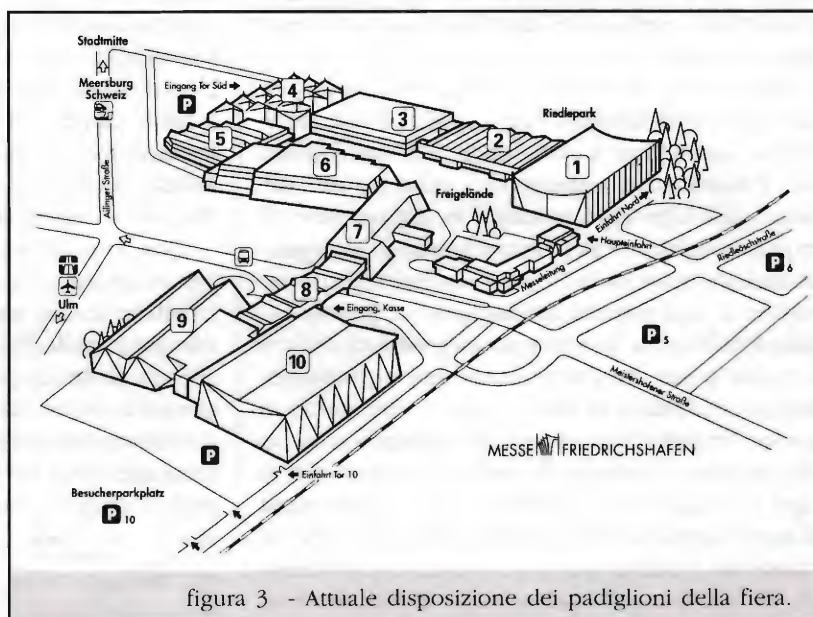



figura 3 - Attuale disposizione dei padiglioni della fiera.

figura 4 - Nuova posizione della fiera dal 2002.

attraversare la Svizzera, mentre chi si trova o arriva dal nord-est può scegliere in base a simpatie geografiche.

La distanza da Modena, dove ci si trova al bivio, è di circa 550Km, con qualche Km in più dal Brennero. Riguardo il tempo, prendendo sempre Modena come riferimento, occorrono circa 7 ore sia dal Brennero che dalla Svizzera (valore puramente indicativo). In questo modo ognuno può farsi un'idea considerando la differenza in più o in meno da quel punto (da Milano saranno circa 5-6, da Firenze circa 9, ecc.).

Il percorso attraverso la Svizzera venne ben dettagliato nel numero citato di E.F. 6/92, dove si può riassumere il particolare più significativo che è quello di scegliere, una volta arrivati nei pressi del lago di Costanza, se attraversare in traghetto il lago o percorrere la strada normale. In quest'ultimo caso si può anche valutare se visitare la città estrema Bavarese di Lindau, splendida cittadina su di un isolotto collegata a terra con due ponti. Se l'arrivo fosse nel pomeriggio, inutile precipitarsi in fiera (orario 9-18), pertanto queste ore potrebbero essere impiegate benissimo alla piacevole visita (nelle serate estive, in riva al lago, si tengono varie manifestazioni con concerti di ogni genere). Nella prima ipotesi, invece, si mantiene l'autostrada (E43), che stiamo percorrendo dal canton Ticino, verso Rorschach e Romanshorn dove ci si imbarca (nelle ore giornaliere traghetti ad ogni ora circa).

Per chi opterà per il Brennero dovrà percorrere le già menzionate località fino a Bregenz con percorso misto di non solo autostrada e l'attraversamento del tunnel dell' Arlberg (14 Km a pagamento: circa £20.000); vale anche qui il discorso fatto riguardo la città di Lindau.

A questo punto via traghetto o via terra, di pomeriggio o meglio di mattino, siamo arrivati nella città di Friedrichshafen alla ricerca della fiera (messe, in Tedesco), dove si troverà comodamente il parcheggio.

Per comodità in figura 3 si riporta la cartina dei padiglioni. Oltre ai parcheggi, vi sono aree per sostare con camper e rouolotte ed all'interno alcuni padiglioni (2 e 3) sono adibiti a campi sosta giovanili (Jugenlager). Dall'anno 2002 però la fiera verrà spostata in nuova area così come rappresentato in figura 4 (per gentile concessione del sig. Brida Piergiorgio).

Sia parcheggio che ingresso sono a prezzi modici (attorno a 5 marchi al giorno per parcheggio e 13 per l'ingresso con riduzioni a seconda dei casi). La fiera si svolge all'interno dei padiglioni 6,7,8,9,10 (nel 6,7,8, si trova il "grande mercato", mentre nel 9 e 10 si trovano stand rappresentativi, un po' come al nostro BIAS).

Difficile fare paragoni con le nostre fiere, dato il numero elevato di espositori di cui anche italiani e tutti del settore. Sono rappresentate anche le varie Associazioni, dell'Europa, di radioamatori e radioascolto.

Riguardo il pernottamento in linea di massima non ci sono difficoltà se non si pretende di trovare in città ed in riva al lago, in quanto normalmente è tutto esaurito. Portandosi invece in direzione Ravensburg, o comunque in paesini non vicini a Friedrichshafen, si trovano splendidi Gasthaus e Zimmer a prezzi ragionevoli.

Qui potrebbe essere conclusa la nostra descrizione, anche se in modo un po' sbrigativo, rivolta all'interesse del nostro hobby. Ma ci troviamo a due passi dalla Baviera che possiede caratteristiche di mete sorprendenti, di novità, di gente allegra e amante di birra e buona tavola, offrendo così esperienze originali. Inoltre non manca l'ospitalità agevolata anche dal progetto "la Baviera che parla Italiano"[1], un complesso di strutture dove

(1) - Elenchi di strutture alberghiere con conoscenza italiano, reperibile presso molte agenzie viaggio.

figura 5 - Primi computer a valvole al museo di Monaco.

Completata la visita, si può proseguire in direzione Garmisch Partenkirchen dove, lungo la strada, (occorre munirsi di guida) si trovano altri interessanti castelli.

A questo punto se proprio il tempo stringe, ci si appresta al rientro proseguendo per Innsbruck. o ritornando a Bregenz per la Svizzera (in quest'ultimo caso, va detto che dalla Svizzera occorre attraversare le dogane, cosa che non accade con rientro dal Brennero).

Ma chi volesse aggiungere altro tempo alla vacanza, può dirigersi verso la capitale, Monaco di Baviera, sia da Garmisch attraverso l'autostrada E533 (circa un'ora) oppure precedentemente da Fussen percorrendo parte della cosiddetta "strada romantica" verso Steingaden, Rottenbuch, Peiting, Landsberg, Monaco. Innumerevoli sono le mete in questa città, ma rivolgendosi a Lettori tecnici, da non perdere il museo della scienza e della tecnica, occasione unica, e anche facile da raggiungere in quanto si trova in un "isolotto" sul fiume Isar, il fiume che attraversa Monaco, sulle cui sponde abbonda spazio e parcheggio. Si svolge su vari piani ed al 5° si trova quello delle telecomunicazioni (figura 5). Ma non è da perdere l'immenso salone a piano terra dedicato alla locomozione (c'è proprio di tutto) anche se impegna molto tempo: mezza giornata è appena sufficiente (orario continuato).

Senza sostituirci ancora una volta alle guide, parlando di musei, essendoci l'imbarazzo della scelta, non si può fare a meno di segnalare che oltre a quello della caccia e pesca, di quello civico, della "Residenza" (ottava meraviglia del mondo a poca distanza dal Museo), a Dachau si trova il tristemente famoso campo di concentramento trasformato in museo commemorativo. Facile da raggiungere in quanto percorrendo la tangenziale a nord di Monaco, si incontra l'uscita per Dachau.

Certamente, chi decide per questo itinerario (Monaco), dovrà essere cosciente che il tempo a disposizione non è mai sufficiente (potrebbe anche dirigersi direttamente da Lindau via Memmingen e la E54 in circa 2 ore, tralasciando amaramente Fussen).

Se a questo punto è arrivato il momento di dirigere la prua verso sud, ovvero verso il rientro, si imbocca l'autostrada verso Innsbruck o Lindau a seconda del

si trova l'interlocutore che ci capisce e ci consiglia.

Sicuramente il tempo a disposizione sarà sempre scarso, essendo la zona ricca di monumenti e opere d'arte, ma dato che ci si trova già in zona il tempo che si aggiunge, anche se poco, verrà completamente sfruttato, meritando di allungare minimamente il percorso e godere almeno di alcune visite importanti.

Proprio da Lindau, parte la cosiddetta Alpenstrasse, strada delle Alpi, che attraversa tutte le alpi Bavaresi dove potremmo iniziare un primo e breve itinerario (allungando di un giorno il rientro). Questa strada porta ai famosi castelli tra cui quelli di Ludwig II (quelli delle favole per intenderci). Il più famoso chiamato Neuscwanstein si trova a Fussen e merita la visita che impegna circa mezza giornata dovendo lasciare l'auto alla base della salita, proseguendo a piedi o con carrozze trainate da cavalli (le visite si svolgono a gruppi della stessa lingua, italiano compreso se si raggiunge un minimo di persone).

Chi si trova a trascorrere la notte da queste parti può godere di ottime strutture in riva al lago (Forggensee) con buon rapporto prezzo qualità e ottima vista lato monti, dove si scorge il bel castello illuminato e adagiato in mezzo al verde. Esiste anche la possibilità di campeggiare, sempre in riva al lago. Si possono trovare birrerie rallegrate dai complessini Bavaresi che intrattengono i clienti, fin dall'imbrunire, con le loro musiche folkloristiche. Anche non comprendendo la loro lingua è sempre possibile trascorrere un'insolita allegra serata, accolti cordialmente e circondati da costumi e musiche tradizionali.

figura 6 - Stazione HF VLF vicino a Monaco.

tragitto di ritorno. Chi si dirige verso Innsbruck si consiglia di uscire poco dopo, all'altezza della pittoresca strada che porta al passo Achen (appena 900mt. e non impegnativo) e Innsbruck direttamente, dove si trovano laghi. Da segnalare che imboccata la strada 318 ad un certo punto sulla sinistra si trova un'emittente di onde HF e VLF per frequenze orarie (figura 6) composta da una vasta area con innumerevoli radiatori filari (molto interessante da vedere, chiedendo scusa agli ambientalisti, anche se le vicende di questi giorni ci hanno abituato a vederle in TV).

Giunti al lago di Tegernsee, merita una sosta rilassante sia nel paese di Bad Wiessee che di Tegernsee e se l'ora è giusta, è consigliabile il pernottamento(2), dove l'indomani si potrebbe fare colazione in riva al lago, in giardini o terrazze, circondati da innumerevoli fiori e accarezzati dall'aria aperta profumata di natura (uno di questi è il Wienerwad a Tergensee, ma è sufficiente prestare attenzione al momento della scelta).

Proseguendo, arrivati in Austria, si trova un secondo lago (Achensee), che non ha nulla da invidiare al precedente anche se non offre le stesse emozioni. Quindi si arriva ad Innsbruck direzione Brennerro.

Anche qui si può fare una segnalazione. Con poco impegno merita vedere dal basso verso l'alto, il ponte Europa con i suoi piloni di circa 300mt. A Innsbruck, lasciare la E45 uscendo a Innsbruck ovest o sud e dirigersi verso Italia seguendo le indicazioni Brennerpaß (o comunque i cartelli blu e non i verdi dell'autostrada), imboccando così la vecchia strada 182 per il Brennero. Ad un certo punto sulla sinistra si troverà un parcheggio-terrazzo dove si scorge il ponte perso nel cielo con i suoi piloni che precipitano nel fiume Sill. Chi era passato su questo ponte, non si era mai reso conto dell'altezza, tanto era attratto dalle bellezze panoramiche che offre l'Austria.

Si prosegue quindi per la strada normale fino a Colle Isarco, dopo la Dogana (disattivata). Si sarà così visto un'opera ingegneristica non trascurabile (e risparmiato anche il pedaggio del ponte: si ricorda che in Austria non si paga l'autostrada ma solo i tunnel ed i ponti, mentre in Svizzera si paga il bollino autostradale, valevole tutto l'anno, di circa 50.000£). Ovviamente chi volesse vederlo all'andata, occorre fare attenzione ad uscire a Colle Isarco e proseguire verso Innsbruck sulla Statale (attenzione ai frequentissimi autovelox nei primi paesini Austriaci, anche se le sanzioni non sono come le nostre, bastano per dare il benvenuto in Austria).

Quanto sopra è un itinerario alla partenza da Monaco verso l'Austria, chi invece deve o vuole rientrare dalla Svizzera, dovrà dirigersi verso Lindau e proseguire per il canton Ticino. (volendo, potrebbe essere fatta visita a Vaduz nello stato del Liechtenstein essendo vicino all'autostrada).

Certamente ci sarebbe ben altro da dire, ma ci si limita nel poco spazio a semplici segnalazioni ritenute interessanti per i Lettori della rivista: per i dettagli, ottime guide(3) forniscono quanto si desideri approfondire in merito.

(2) - Questo pernottamento è anche consigliabile in alternativa all'eventuale calda Monaco. Infatti, in meno di un'ora è possibile raggiungere Tergensee, pernottare, e l'indomani ritornare a Monaco.

(3) – Da segnalare la guida verde della Germania del Touring Club Italiano.

IL DX TELEVISIVO

ISTRUZIONI PER L'USO

di Daniele Danieli

Con il termine DX si definisce la ricezione di un segnale a grande distanza, riuscire a ricevere poi una trasmissione TV, con tutto il fascino che comporta poter "ammirare" direttamente in video il segnale, su percorsi di migliaia d km (Si! Migliaia) è da sempre uno degli obiettivi che più gratificano un appassionato.

Come saprete infatti le bande VHF e UHF dove trovano posto i canali televisivi si comportano grossomodo con una diffusione che si limita a poco più della portata ottica ed è pertanto ancora maggiore la soddisfazione quando si riesce a superare i limiti "normali" attribuiti alle possibilità di queste bande di frequenza.

È una esperienza relativamente comune che nel periodo da Maggio a Settembre di

figura 1 - Alcune istantanee di emittenti estere ricevute in banda VHF I, questa raccolta è poi arricchita da dei filmati - immagine tratta da "Orizzonti Radio 2° edizione".

quasi ogni anno si assista alla ricezione di emittenti televisive operanti nella banda I VHF provenienti da altre nazioni, in condizioni particolarmente favorevoli, ed il 2001 presenta tale situazione grazie all'attività solare, si possono captare immagini praticamente da tutta Europa e dal Nord Africa.

Questo accade grazie al fenomeno propagativo dell'E sporadico che interviene di solito nel periodo prima citato, ad esserne interessate sono maggiormente le frequenze inferiori della banda VHF e questo spiega come nella banda televisiva III ben più utilizzata in Italia rispetto alla I non si abbia modo di accorgersi della possibilità di collegamenti internazionali che l'apparato TV domestico permette.

A prova di questo si osservi la figura 1, sono solo alcune delle immagini ottenute da un DXer di valore residente nel nord Italia, a dire il vero sarebbe bello potervi far vedere anche i video clips che accompagnano questa documentazione ... ma per evidenti motivi la carta stampata non ce lo consente.

I segnali che giungono a noi a causa della grande banda di frequenza usata delle trasmissioni video (5MHz circa) si presentano spesso con repentine perdite di sincronismo e variazioni di intensità che fanno sfuocare l'immagine, si osservi che a causa della incostante capacità di riflessione dello strato E sporadico in alcuni momenti l'immagine apparirà quasi perfetta mentre in altri variamente deteriorata.

Solitamente anche se l'immagine è visibile in maniera adeguata l'audio non si riesce a sentire, in questo tipo di ricezioni cioè non sempre è possibile utilizzare la lingua del canale captato come indizio per identificare la stazione e la sua provenienza, per tale motivo sarebbe auspicabile poter ricevere il monoscopio della stazione o un momento particolare della programmazione che mostri inequivocabilmente la sua identità.

Non occorrono particolari impianti per portare a buon fine questo tipo di attività DX, il televisore domestico è sufficiente mentre per l'antenna ci si può accontentare di qualsiasi tipo adatto alla banda I, i migliori risultati si ottengono comunque se si adotta una antenna per il canale di 47 - 54MHz di tipo Yagi a due o tre elementi. Tale soluzione per essere sfruttata a pieno dovrebbe comunque prevedere la possibilità di ruotare l'antenna verso la direzione desiderata.

Dei problemi potrebbero sorgere negli impianti condominiali in quanto spesso sacrificano con dei filtri proprio la banda che a noi interessa a motivo nel scarso impiego che se ne fa in Italia.

Bene, ora che sappiamo come attrezzarsi dobbiamo conoscere su quali frequenze sintonizzarsi, a questa esigenza risponde la figura 2.

Si noti che nei vari paesi sono stati adottati degli standard di trasmissione diversi che rendono tra loro non compatibili per caratteristiche e frequenza di emissione le produzioni, tali differenze non costituiscono comunque un problema perché le frequenze sono compensabili agendo con la sintonia fine della TV mentre anche le stazioni francesi che adottano il SECAM (al posto del nostro PAL) sono ugualmente visibili perdendo il solo colore, dettaglio non significativo talché a volte l'inten-

Canali televisivi europei in banda VHF I

Paesi	Canale	Banda occupata (MHz)	Portante video (MHz)	Note
ITALIA	A	52,5 - 59,5	53,75	
	B	61 - 68	62,25	
	C	81 - 88	82,25	➡ Presente in sole 4 località
FRANCIA	2		55,75	trasmissioni in SECAM
	3		60,50	
	4		63,75	
IRLANDA	A	44,5 - 51,5	45,75	
	B	52,5 - 59,5	53,75	
	C	60,5 - 67,5	61,75	
EUROPA OCCIDENTALE (tranne Italia, Irlanda e Francia)	2	47 - 54	48,25	
	2A	48,5 - 54,5	49,75	
	3	54 - 61	55,25	
	4	61 - 68	62,25	
EUROPA ORIENTALE	I	48,5 - 54,5	49,75	
	2	58 - 65	59,25	
	3	76 - 83	77,25	
	4	84 - 91	85,25	

figura 2 - Canali televisivi europei in banda VHF I - immagine tratta da "Orizzonti Radio 2° edizione".

figura 3 - La QSL della Zimbabwe Broadcasting Corporation - immagine tratta da "Orizzonti Radio 2° edizione".

sità del segnale è tale da non poter estrarre la componente di crominanza.

Un altro dettaglio, prestate attenzione nell'usare il videoregistratore per conservare le immagini ricevute in quanto molti VCR non abilitano la funzione di registrazione in presenza di un segnale troppo debole, meglio in linea di massima usare delle foto dello schermo TV avendo l'accortezza di impostare dei tempi di otturazione di almeno 1/25 di secondo per non incorrere nel pericolo di visualizzare solo una parte del frame video.

Se ne avete l'occasione utilizzate però dei tempi ancora minori, fino a 1/5 di secondo circa qualora disponiate di pellicole a bassa sensibilità, perché cosi facendo la foto mostrerà una media di più quadri video riducendo l'effetto del rumore e mostrando più dettagli complessivi.

Si può anche andare oltre alla sola ricezione, infatti scrivendo alle emittenti e inviando una foto della trasmissione captata si può ottenere in cambio una conferma scritta a ricordo del contatto, una QSL in altre parole che ben figurerà nella propria collezione.

Se intendete dedicarvi seriamente al TV DX preparatevi anche a delle grandi sorprese, e sorpreso deve essere certo rimasto il Ceco (nel senso della nazionalità, non fate gli spiritosi!) Ales Vacek che ha raggiunto ricevendo la ZBC dallo Zimbabwe sul canale 2 VHF una distanza di circa 7000 Km !!!

In figura 3 la QSL ricevuta e la cartina che rende ancora più apprezzabile la notevole abilità, complice la dea bendata della propagazione, cui è stato capace l'amico Ales.

Certo molto altro vi sarebbe da dire, su frequenze, antenne, fonti di informazioni utili per coltivare questo hobby e poter così stupire gli amici che con i loro televisori a 28" super stereo con comandi interattivi si lamentano di veder male Canale 5...

Ne riparleremo, magari per mostrarvi altre immagini o proporvi una lista di emittenti, nel frattempo buoni DX a tutti.

Le informazioni di questo articolo sono tratte dal CD-ROM "Orizzonti Radio 2° edizione" dove sono raccolte frequenze, schede tecniche e reportage che vi porteranno a conoscere fin nei più piccoli dettagli tutti i tipi di radiocomunicazioni tra i 26 MHz ed i 250 GHz.
Per avere maggiori informazioni su "Orizzonti Radio", del costo di 29.900 Lire, è sufficiente telefonare allo 0 348-3808890 od inviare una E-mail a info@eurocom-pro.com, qui troverete anche l'assistenza degli autori pronti ad aiutarvi per sviluppare il vostro hobby preferito.

PRE-COMPRESSORE

Ernesto D'Amico

Un compressore professionale riduttore di rumore audio da collegare alla vostra stazione trasmittente o ad un microfono per controllare automaticamente che non vi siano picchi troppo elevati da saturare il segnale in uscita.

Con l'impiego di un chip espressamente costruito, siamo riusciti a realizzare un elaboratore di segnali audio che racchiude tre funzioni contemporaneamente: preamplificazione, compressione e riduzione di rumore.

L'integrato in questione è l'SSM2166 della casa ANALOG DEVICES, che con estrema maestria nel campo audio, ha realizzato questo piccolo gioiello tecnologico.

Le caratteristiche sono davvero professionali, e può essere tranquillamente usato anche in applicazioni Hi-Fi.

Il compressore è un dispositivo in grado di controllare automaticamente il guadagno di preamplificazione, mantenendo costante un livello prestabilito.

Si tratta di un accessorio molto utilizzato in diversi campi.

Ad esempio negli ambienti musicali il compressore prende posto sulle chitarre elettriche, su quasi tutti i microfoni che amplificano gli strumenti musicali, sia dal vivo che in fase di registrazione.

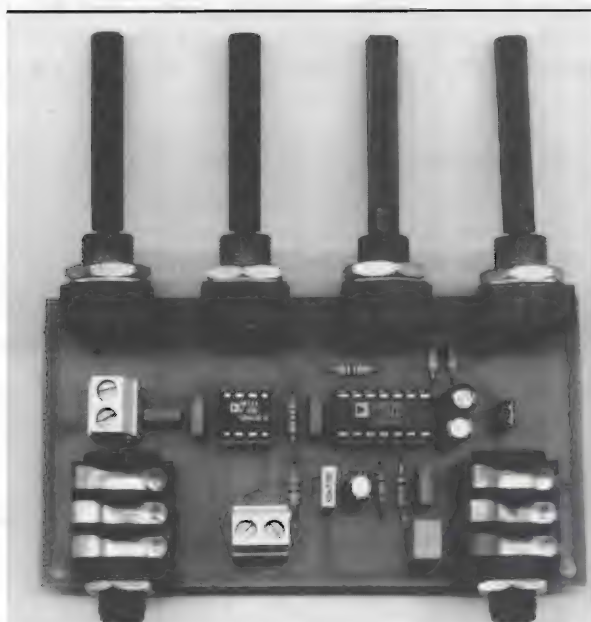
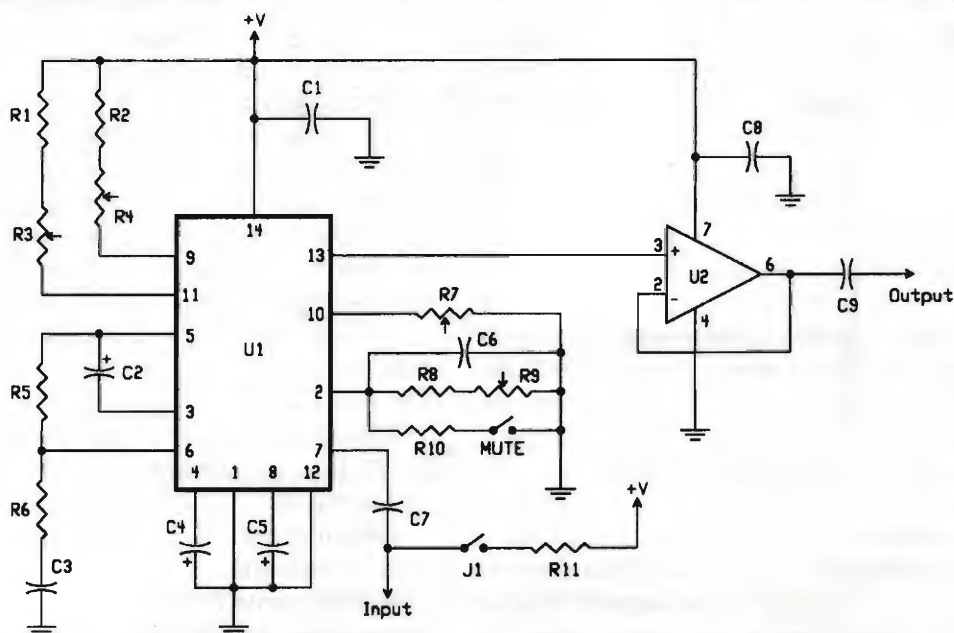
Un altro esempio è quello della trasmissione radio, dove il dispositivo proposto comprime la modulazione, per non causa-

R1 = 1kΩ	R8 = 1kΩ	C1 = 0,1µF poli.	U1 = SSM2166 (Analog Devices)
R2 = 1kΩ	R9 = 22kΩ pot.	C2 = 10µF el.	U2 = OP113 (Analog Devices)
R3 = 47kΩ pot.	R10 = 330Ω	C3 = 1µF poli.	0 UA741
R4 = 1MΩ pot.	R11 = 1,5kΩ	C4 = 10µF 25V el.	J1 = Jumper
R5 = 10kΩ		C5 = 22µF 25V el.	
R6 = 10kΩ	Tutte le resistenze sono da	C6 = 0,01µF poli.	
R7 = 100kΩ pot.	1/4 di W al 5% di tolleranza.	C7÷C9 = 0,1µF poli.	

figura 1

re distorsioni sull'ascolto di chi riceve il segnale radio.

Schema elettrico

Dallo schema visibile in figura 1 si nota subito la presenza dei due integrati.

Il primo, U1, è la parte che provvede a svolgere tutte le funzioni richieste, mentre U2 bufferizza l'uscita del preamplificatore/compressore.

Al pin 7 di U1 troviamo l'ingresso dove applicare il segnale audio.

Si nota subito la presenza di un interruttore siglato J1 collegato al positivo di alimentazione per mezzo della resistenza R11.

Lo scopo è quello di alimentare un eventuale microfono tipo capsula preamplificata.

Il condensatore C7 disaccoppia l'ingresso e non lascia passare componenti continue.

La regolazione della compressione avviene mediante il potenziometro R7 che collegato da un lato al pin 10 e dall'altro a massa, modifica il rapporto di compressione che va da 1:1 a 15:1.

Attraverso il potenziometro R9 collegato al pin 2, invece, si ottiene una preamplificazione che assume valori da 0dB a 20dB di guadagno.

La resistenza R10 in parallelo alla R8/R9, forma il MUTE del circuito.

Al pin 9 la resistenza R2 con in serie il potenziometro R4, formano il controllo del riduttore di rumore, per alcuni noto come NOISE GATE.

Ruotando il potenziometro R4, è possibile regolare il punto d'intervento del noise gate, in modo tale da inibire il preamplificatore, quando in ingresso non giunge alcun segnale audio.

Il pin 11, con l'ausilio del potenziometro R3 e la resistenza R1 collegata al punto positivo di alimentazione, forma l'ultimo controllo in questione, e cioè stabilisce il massimo livello di segnale in uscita.

Viene denominato ROTATION in quanto sta-

bilisce il punto in cui il segnale massimo deve "ruotare" e mantenersi ad un livello stabilito.

Per facilitare la comprensione di quanto detto, in figura 2 viene riportato un grafico completo.

I pin 4 e 5 di U1 interessano la parte del VCA, dove i condensatori ad essi collegati, e precisamene C2 e C4, non dovranno essere assolutamente sostituiti con altri di diverso valore.

Il pin 6 è l'ingresso invertente del chip, mentre il pin 1 e 12 andranno collegati a massa.

L'alimentazione, collegata al pin 14, non dovrà superare il valore di 5Vcc, altrimenti l'SSM2166 potrebbe danneggiarsi.

Infatti il Data Sheet riporta una tensione minima di 4,5V, ed una massima di 5,5V, pertanto volendo alimentare il dispositivo con elementi a pile si può ricorrere a due sistemi: il primo è quello di utilizzare 3 pile tipo stilo da 1,5V collegate in serie, mentre il secondo è quello di utilizzare un riduttore di tensione tipo regolatore (es. 7805) per adoperare una pila da 9V ed ottenere in uscita 5V stabilizzati.

Dal pin 13 fuoriesce il segnale preamplificato e modificato, che dopo essere stato bufferizzato dall'integrato U2, può essere amplificato o trasmesso via etere.

Per quanto riguarda l'U2, il circuito prevede un operazionale siglato OP113, che detiene anch'esso caratteristiche tecniche altamente professionali.

In sostituzione, per chi non necessita di fedeltà assoluta, può adoperare il classico µA741 il quale svolge egreggiamente anche questa funzione.

I condensatori C1 e C8, collegati tra positivo e massa, in prossimità degli integrati, svolgono una funzione di filtraggio.

Montaggio

Per prima cosa dovrete realizzarvi lo stampato magari scaricandone il file dalle pagine web di www.elflash.com.

Può essere indifferentemente realizzato con metodo fotoinciso o con il tradizionale trasferibile.

Comincerete quindi la saldatura dei componenti dalle resistenze e gli integrati, facendo riferimento alla loro tacca impressa sul corpo, che andrà rivolta come da disegno.

Poi monterete i condensatori ceramici ed elettrolitici, con particolare attenzione per i condensatori elettrolitici che, avendo polarità, andranno montati come da disegno.

Completerete con i due morsetti da stampato, le due prese jack, il piccolo jumper ed i potenziometri che potranno anche essere distanziati dal circuito, per mezzo di spezzoncini di filo elettrico.

Non abbiate timore di allungare troppo questi fili, perché non sono percorsi dal segnale audio, bensì da una tensione continua.

Pertanto non necessita assolutamente di cavo schermato.

Naturalmente il circuito andrà chiuso in un contenitore metallico, dato che il segnale di bassa frequenza interessa tutto il circuito, non dimenticando di collegare a massa anche il contenitore stesso.

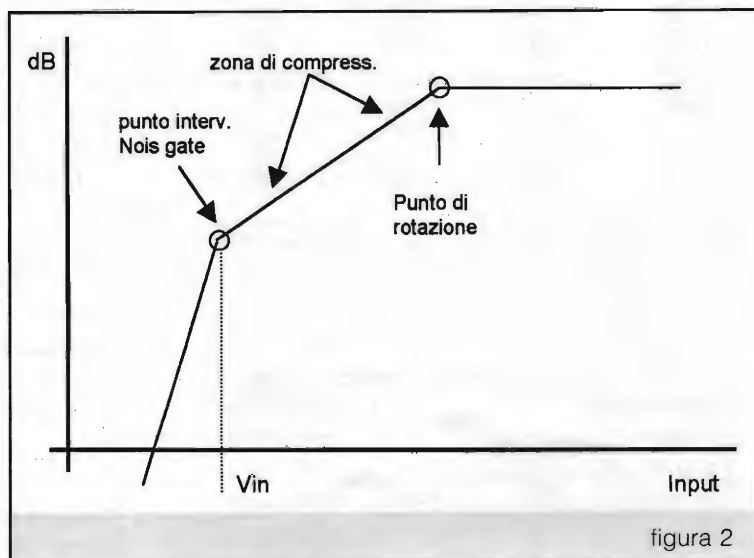
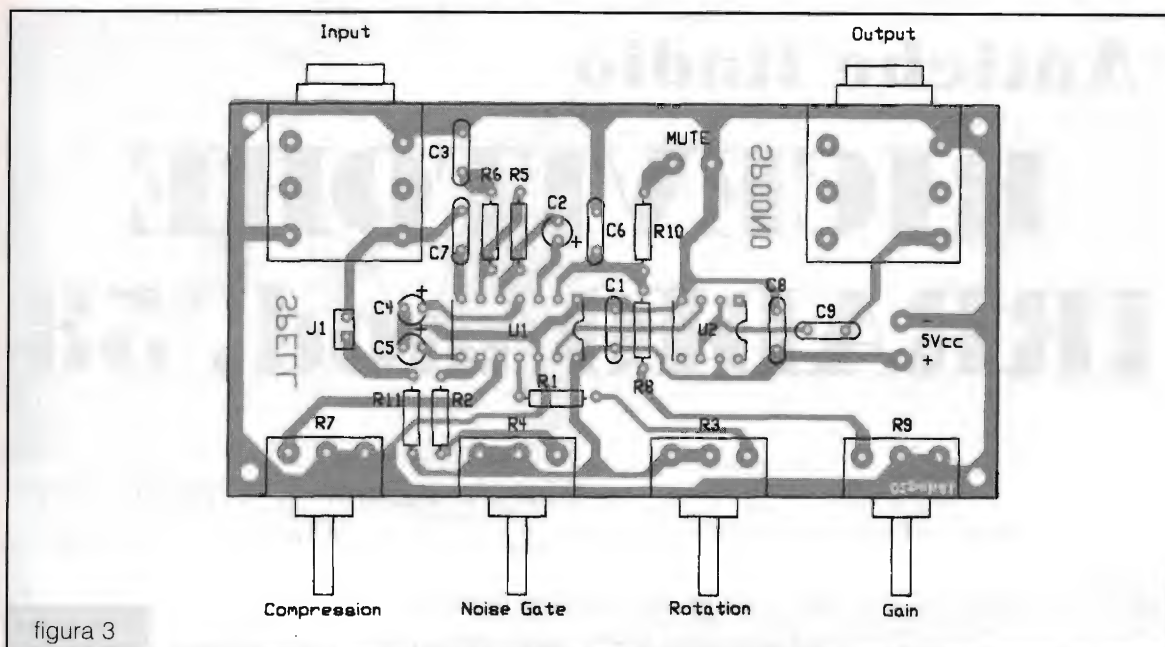
Fatto ciò il circuito è pronto per essere messo in funzione.

Disponibile anche in kit

Il circuito è disponibile anche in kit, con il codice SP00N0 da ordinare alla SPELL tel. (+39)0903871134, oppure al (+39)03286124019.

Il kit comprende tutti i componenti necessari alla realizzazione del pre-compressore, inclu-

figura 2

figura 3

so lo stampato. Non è compreso invece il contenitore.

Il costo del kit SP00N0 è di Lire 85.000 IVA inclusa, esclusa spesa di spedizione postale.

Il dispositivo può essere fornito già montato e collaudato, con una maggiorazione sull'importo del 20%.

Il pagamento sarà effettuato in contrassegno.

Antiche Radio

RICEVITORE IRRADIO mod. 58

Giorgio Terenzi & Settimo Iotti

Si descrive il radiofonografo a quattro gamme d'onda prodotto dalla Irradio negli anni 1939-1940.

Il radiofonografo Irradio modello 58 è un apparecchio inserito in mobile bar di pregevole fattura (Foto 2); l'esemplare in oggetto appartiene alla collezione Iotti ed i visitatori della Mostra-mercato dell'elettronica di Scandiano, svoltasi nei giorni 17/18 febbraio u.s., lo hanno potuto ammirare esposto presso lo stand di E. Flash insieme con altri magnifici pezzi rari di radio d'epoca.

Si tratta della classica supereterodina con valvole octal della serie a 6,3V d'accensione. La disposizione delle valvole sul telaio (visto da dietro, Foto 3) è la seguente: subito dietro alla scala parlante, vicino al trasformatore d'alimentazione, vi è la raddrizzatrice 5Y3; sulla sua destra vi è la 6Q7, rivelatrice e preamplificatrice BF. Anteriormente si notano, da sinistra, la finale di potenza 6V6, l'amplificatrice MF 6K7 inserita tra i due trasformatori di media frequenza ed infine la convertitrice 6A8.

Sul retro del telaio trovano posto, da sinistra, il cordone di alimentazione con sopra il cambiotensioni, la presa a quattro poli per l'altoparlante, la sigla del modello, la presa FONO,

Foto 2 – Aspetto esterno del radiofonografo bar.

Foto 3 – Il telaio estratto dal mobile, visto da dietro.

lo schema di disposizione delle valvole e la presa d'antenna.

Il commutatore di gamma, il cui comando è posto a sinistra sul frontale sotto l'ampia scala parlante (Foto 4), ha cinque posizioni: Onde Medie (524÷1600 kHz), Onde Corte C1 (22 ÷13,3 m), Onde Corte C2 (35÷21,8 m), Onde Corte C3 (63,5÷35 m) e Fono. Il successivo comando è quello del volume, cui segue il controllo dei toni con interruttore, ed infine, a destra, il comando della sintonia variabile.

Osservando lo schema elettrico di figura 1, si nota in entrata un filtro L/C serie accordato sul valore della MF che è di 467kHz. Per ciascuna gamma, ogni bobina sia d'entrata sia d'oscillatore, ha un compensatore di taratura in parallelo, per un totale di otto; vi sono poi altri due compensatori in parallelo ai *padding* d'oscillatore sui circuiti relativi alle gamme C1 e C2. Ricordiamo che il "padding" è un condensatore riduttore che viene collegato in serie al variabile (o alla bobina ad esso accoppiata) per ridurne la capacità.; ciò si rende necessario quando, come nel nostro caso, la capacità totale di ciascuna delle due sezioni del variabile è molto grande dovendo servire tutte quattro le gamme d'onda, Medie comprese:

I 10 compensatori di taratura sono visibili, ben allineati su due file, sul lato inferiore del gruppo AF (foto di Foto 5).

Per il resto, il circuito segue un'ortodossia classica, da manuale: convertitore a eptodo, amplificatore di MF, rivelatore a diodo, secondo diodo di rivelazione per la tensione CAV che polarizza le prime due valvole, preamplificazione BF e amplificazione finale.

L'alimentazione è con trasformatore di rete (110 – 220V) con secondari a 5V per la raddrizzatrice ed a 6,3V per le altre quattro valvole, e un terzo secondario a presa centrale per l'anodica. Il raddrizzamento, infatti, avviene a onda intera tramite i due diodi della 5Y3. Il livellamento della tensione anodica è affidato alla impedenza della bobina di campo dell'altoparlante ed ai due elettrolitici di 8µF ciascuno. Il consumo dell'apparecchio è di 60W.

A questo punto pensiamo che qualche nota relativa al restauro elettrico possa essere utile a quei lettori che si accingono a riesumare la vecchia radio di famiglia dall'angolo della soffitta, ove era stata da decenni abbandonata.

È doveroso premettere che le note elementari che seguono sono indirizzate ai restauratori inesperti, che si accingono per la prima volta al delicato lavoro di ripristino di un apparecchio lasciato per lungo tempo inattivo, probabilmente dopo che si era verificato un guasto. Se poi i più esperti troveranno utile qualche consiglio, tanto meglio per tutti.

Anzitutto è opportuno estrarre il telaio dal mobile ed eseguire un'accurata pulitura generale per eliminare polvere, ragnatele, nidi di topi e quant'altro il tempo ha permesso che si accumulasse all'interno. Occorre però prestare molta attenzione per non rovinare i circuiti o strappare qualche sottile collegamento delle bobine; è bene inoltre non muovere più del necessario la filatura dei collegamenti, poiché la gomma di rivestimento dei fili di rame è quasi certamente indurita dal tempo e tende a sgre-

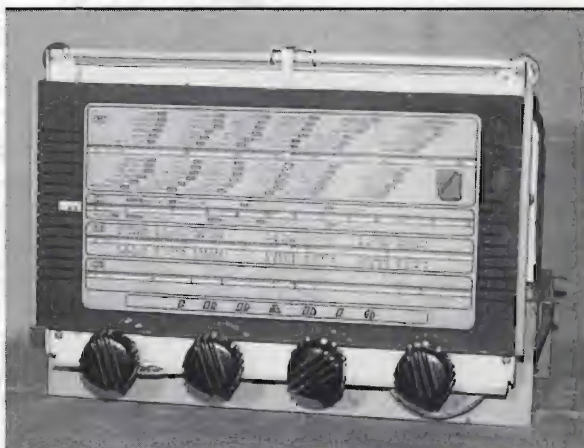



Foto 4 – L'ampia scala parlante con la serie di comandi sottostante.

figura 1 – Schema elettrico del ricevitore.

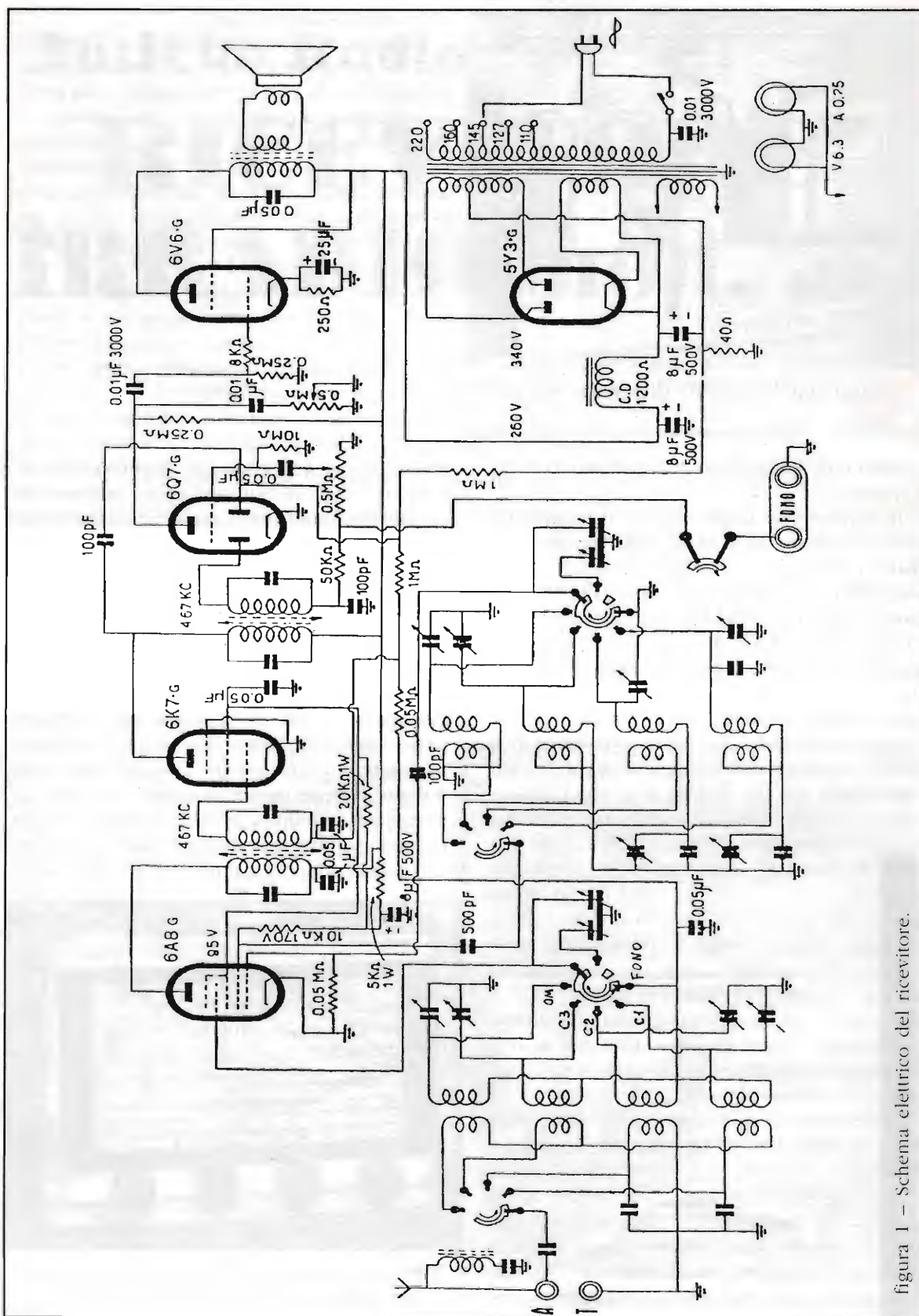
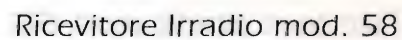
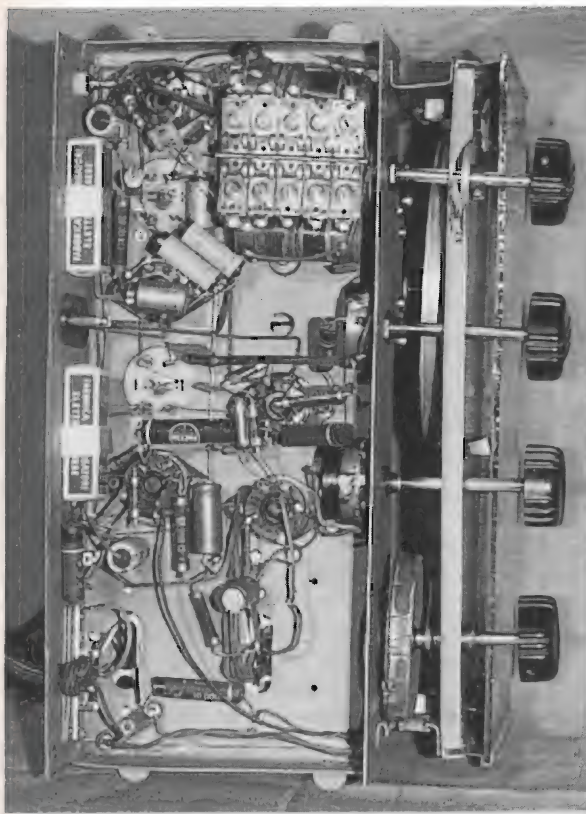



Foto 5 – Il cablaggio sotto il telaio.

Foto 6 – L'intero apparecchio visto da dietro.

tolarsi sotto le dita lasciando il rame a nudo.

Le scala parlante va pulita con un batuffolo di cotone leggermente inumidito con acqua, agendo delicatamente specialmente dalla parte interna, ove sono impresse le scritte relative alle stazioni e alle frequenze.

Si può passare ora al controllo visivo per accertarsi che non vi siano evidenti guasti dei componenti, come valvole rotte, condensatori con elettrolita fuoriuscito, resistenze bruciate ecc.

Se questo primo esame superficiale è positivamente superato, si può passare alla verifica ohmmetrica dei circuiti d'alimentazione: si collega il tester, predisposto su portata ohm x 1, sui due poli della spina con interruttore inserito. La resistenza normale deve risultare dell'ordine di 100÷200Ω.

Si prosegue il controllo dissaldando un terminale di ogni elettrolitico per provarne l'efficienza con il tester predisposto sullo portata ohmmetrica x10 o x100: se al contatto dei puntali sui due terminali l'indice subisce uno scatto verso lo zero per poi tornare lentamente a fondo scala anche invertendo i puntali, significa che il condensatore ha mantenuto una certa capacità e comunque non è né in corto né aperto. Gli elettrolitici sono i componenti più delicati e critici, anche perché possono perdere d'isolamento con l'inattività, ma non è detto che sia necessario sostituirli sempre e comunque; anzi, poiché si sta restaurando un apparecchio d'epoca, è doveroso mirare soprattutto alla conservazione anche dei singoli componenti, finché è possibile. Possiamo quindi ricollegare i terminali dissaldati, e passare alla verifica degli zoccoli delle valvole. Se questi presentano contatti ossidati occorre pulirli con apposito spray disossidante, la stessa cosa si deve fare nei riguardi dei piedini delle valvole e in questo caso si può ricorrere anche all'uso di carta vetrata sottile. Lo spray disossidante è valido anche per i contatti del commutatore di gamma, che poi occorrerà, una volta spruzzato e manovrato ripetutamente, lasciare asciugare per

Foto 7 – L'altoparlante dinamico, completo di bobina di campo e trasformatore d'uscita.

evaporazione prima di sottoporlo a tensione.

È giunto così il momento fatidico di dare tensione, ma proprio per quello che si è detto circa gli elettrolitici, sarebbe vantaggioso iniziare l'alimentazione con tensione ridotta. In mancanza di variac, si può interporre tra rete e apparecchio un trasformatore (o autotrasformatore) con presa intermedia di tensione inferiore a quella dell'apparecchio in prova, che nei modelli più antichi era di 125V o al massimo 160V.

A questo proposito, è opportuno ricordare che anche per l'hobbista è importante fare uso di trasformatore isolatore di rete quando si opera su apparecchi che hanno il telaio a massa, siano essi radio o televisori, non solo per evitare scosse, ma anche per scongiurare corti con gli strumenti di prova e controllo alimentati a rete. Tanto vale allora adottare un trasformatore isolatore di rete munito di secondario a più tensioni.

Spento l'interruttore generale dell'apparecchio in prova, si infila la spina e si accende. Se la lampadina della scala si accende è già un buon segno, ma l'inverso non deve preoccupare eccessivamente poiché potrebbe anche essere bruciata. Un forte ronzio, crepitii vari, odore di strinato sono sintomi preoccupanti che ci devono indurre a spegnere velocemente l'interruttore e, staccata la spina, si controlla al tatto se qualche componente si stava surriscaldando.

Nel caso che tutto appaia normale, si incomincia a controllare se tutte le valvole sono accese. Se, data la bassa tensione di alimentazione, non si riesce a vedere la luce dei filamenti neppure guardando le valvole superiormente, è tuttavia sufficiente toccarne il bulbo con le dita per sentire se si stanno scaldando. La prova decisiva resta sempre quella della misura dei filamenti con l'ohmmetro.

Foto 9 - Il mobile a vetri montati: notare il disegno che riproduce una coppia di uccellini intenti a cantare "La cucaracha". A destra si intravede la tela coprialtoparlante tessuta in rilievo con del carice, un'erba palustre tutt'ora utilizzata per impagliare le seggiole.

Foto 8 – La piastra giradischi, con braccio a testa elettromagnetica e puntine intercambiabili.

Non è fuor di luogo considerare che alcune serie di apparecchi meno vetusti montavano valvole con filamenti alimentati in serie, nel qual caso anche l'interruzione di una sola di esse le renderebbe tutte inesorabilmente spente.

Dopo una mezz'ora di sottoalimentazione, si può procedere ad alimentare l'apparecchio con la sua tensione nominale. Trascorso il tempo richiesto dalle valvole per raggiungere la temperatura di regime, si esegue la prova di funzionamento della bassa frequenza: toccando con un dito il terminale centrale del potenziometro del volume si deve sentire un forte ronzio in altoparlante.

Per il controllo della parte RF occorre anzitutto inserire l'antenna (le vecchie radio non hanno la sensibilità di quelle a transistor con bobina in ferrite, e quindi necessitano di un filo d'antenna di qualche metro per funzionare decentemente), si prova a ruotare la manopola di sintonia, sperando che la funicella della scala parlante sia in buono stato. Se si riesce a captare qualche stazione, siamo già a buon punto del nostro restauro.

In una prossima occasione si prenderanno in esame alcuni interventi nella sezione amplificatrice RF e convertitrice.

UNA OPPORTUNITÀ UNICA... SI RIPETE!

l'ARI di Parma - l'ARI SURPLUS TEAM e lo sponsor ELETTRONICA FLASH ancora una volta uniti per una geniale proposta.

Una nuova ed unica opportunità anche quest'anno che ci permetterà di riprovare l'emozione di visitare il 50°stormo al S. Damiano (PC)

Chi ha partecipato l'anno scorso (25/08/00), non può avere dimenticato quanto ci è stato proposto, ovvero, di vivere una giornata dentro un aeroporto dall'alta tecnologia e fra gli aerei più quotati della nostra nazione.

Vedere con i propri occhi e non dalle abituali fotografie o documentari, è tutto un'altra cosa, e questo grazie ai sopracitati.

Questa seconda opportunità non è un duplicato della precedente, ma ben altri sistemi balistici di primaria ed elevata elettronica applicata.

Ecco perchè è unica e leggendo il programma che segue, se ne può avere solo una piccola ispirazione.

Se quella dell'anno scorso vi è sfuggita, chiedetelo a chi vi ha partecipato e questa anche per loro non è assolutamente da pardere.

A presto quindi e... ricorda che con E.F. si ha sempre qualcosa e di originale in più.

Programma Visita
50° Stormo "G. Graffer" - San Damiano (Pc)
24 Agosto 2001

Ore 0830 *Registrazione dei partecipanti presso il banco ARI/AST nel parcheggio visitatori.*

Ore 0900 *Rinfresco ai partecipanti presso Bar "Volo".*

Ore 0920 *Sala breefing, saluto del Comandante, descrizione dei sistemi radar della 750ª batteria Spada (sistema contraereo).*

Ore 1020 *Visita apparati descritti, alla Batteria Spada e al Tornado in configurazione ECR.*

Ore 1220 *Saluti*

Ore 1300 *Pranzo dei partecipanti presso il ristorante Val di Luce, Godi*

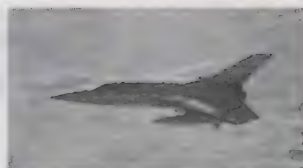
Ore 1600 *Fine della Manifestazione*

Dalle ARI:

Considerato il successo di partecipazione dell'anno scorso, saremo ospiti del 50° Stormo: Nell'ambito dell'Aeronautica Militare e della Nato la funzione del 50° Stormo è prettamente elettronica: viene definita "Electronic Combact and Reconnaissance" (ECR). Nel corso delle recenti operazioni nei Balcani, operando in questo ruolo, ha svolto compiti primari.

L'anno scorso abbiamo avuto un primo contatto con i sistemi di comunicazione dalla HF alle UHF, dal Tornado al Radar di avvicinamento, quest'anno conosceremo i Radar di avvistamento, inseguimento e puntamento, oltre ai lanciatori e missili del Sistema Spada.

In considerazione del successo dello scorso anno non mancherà la visita al "TORNADO

Visita al 50° Stormo "G. Graffer"
San Damiano - Pc
24 Agosto 2001

Organizzata dalla Sezione ARI di Parma e dall'ARI Surplus Team

Il sottoscritto____

residente a ____ prov.____

Via____

Chiede

Di partecipare alla manifestazione che si terrà presso il 50° Stormo il 24 Agosto 2001.
Allega fotocopia di documento d'identità in corso di validità, che avrà con sé il giorno della manifestazione.

Estremi del documento:

Tipo:__________ Rilasciato da__________________ il____________ scadenza ____________

Inoltre

- Autorizza al trattamento dei dati personali (Legge 675 del 31/12/1996) che saranno trasmessi all'Aereonautica Militare Italiana e conservati presso la sezione ARI di Parma.
- Libera da qualsivoglia responsabilità conseguente a danno conseguito durante questa manifestazione la Sezione ARI di Parma, l'ARI Surplus Team e l'Aereonautica Militare Italiana.
- Il partecipante si impegna a non avere con sé durante la manifestazione nessun apparato radioelettrico (ricevitori, trasmettitori o ricetrasmettitori) che dovrà essere lasciato all'esterno della base.
- È permesso fotografare solo quello autorizzato in caso contrario si provvederà alla distruzione del supporto.
- Non è ammessa la partecipazione di minori se non accompagnati.
- La non osservanza di uno dei punti sopracitati comporterà l'automatica esclusione dalla manifestazione.

Il sottoscritto accetta senza alcuna riserva quanto sopra.

Per accettazione ____________________________ (Firma)

data _____________

EF giugno 2001

configurato ECR".

Il numero dei partecipanti sarà limitato a circa 40 persone.

Abbiamo previsto la compilazione da parte dei partecipanti di un modulo di partecipazione al fine di snellire le procedure di accesso alla Base a cui dovrà essere allegata una fotocopia di un documento in corso di validità (fronte e retro), le iscrizioni si chiuderanno al raggiungimrnto del numero massimo di iscritti e comunque non oltre il 27 luglio: La quota di partecipazionw che comprende anche il pranzo, è di £40.000, da versarsi a mezzo assegno circolare, intestato a Nicola Anedda o tramite bonifico sul c/c bancario 867 della Banca Popolare di Brescia, filiale di Parma (ABI 5437 - CAB 12700), la cui ricevuta è da allegare al modulo di iscrizione che deve essere inviato alla Sezione ARI di Parma, C.P. 87 - 43100 Parma.

Per facilitare l'avvicinamento sarà operativa una stazione cbe opererà a 145,275MHz

I partecipanti al loro arrivo, si dovrenno registrare presso il nostro banco, allestito presso il parcheggio visitatori, che aprirà alle ore 08,30 e chiuderà alla 09,00, orario di inizio della manifestazione.

Per ogni informazione che riterrete necessaria sulla manifestazione, chiamare il 335.371.702 oppure E-mail : n:anedda@rsadvnet.it.

TU... TU... TUBIAMO?

5ª puntata

Marco Stopponi

Ho raggranellato altri tre schemi di amplificatori che, come voi, non vedo l'ora di provare! Sono schemi tratti da vecchie riviste, alcuni in vena di virtuosismi e preziosità degne dell'esoterico più incallito.

Due minimi ed uno stentoreo Push-Pull con le 807. Iniziamo appunto da questo mostro che si avvale di due 6SN7, doppio triodo di segnale per preamplificare, sfasare e potenziare il segnale disponibile per le 807. Il trimmer P1 rende simmetrico il lavoro dei due valvoloni finali in modo che entrambi lavorino allo stesso modo anche se non fossero selezionati, unica concessione è, come al solito, il ponte di diodi, ma almeno è stata mantenuta l'impedenza il tutto senza il resistore nel pigreco di filtro.

Le 807 suonano davvero molto bene e in questo caso garantiscono 75W massimi su 8Ω. Il trasformatore di alimentazione, impedenza e di uscita sono di normale reperibilità.

Si ricorda ai Lettori che, come la moda esoterica impone, è preferibile non utilizzare circuito stampato, ma effettuare tutti i cablaggi con filo isolato magari argentato, utilizzare resistori Allan Bradley per alta tensione, condensatori WonderCap o WiKa, trimmer a filo, cablaggi più corti possibile e per le 6SN7 assicuratevi di rendere morbido il fissaggio degli zoccoli per evitare microfonicità alle vibrazioni.

Un bel telaio metallico schermante sarà OK, celate per bene il ponte di diodi che è meglio sia nascosto, in bella mostra trasformatori, valvole ed elettrolitici e, mi raccomando, connettori Goldenplate.

Primo minimo
2,5+2,5W bivalve 6SN7 6N7

Per avere un miniamplificatore stereo potremo utilizzare una sola 6SN7 e una 6N7, la prima, doppio triodo, preamplificherà il segnale e lo renderà atto a pilotare di griglia una sezione della 6N7. Quest'ultima valvola è anch'essa un doppio triodo ma di potenza per stadi di uscita BF, la cui peculiarità è di avere un solo e comune catodo, cosa che a noi per la stereofonia non interessa un granché ponendolo allo stesso potenziale tramite C9 e R11.

La valvola piloterà due trasformatori di uscita appositamente realizzati per la 6N7, vanno bene anche quelli della EL84 in single ended.

Per questo circuito è stata preferita l'alimentazione dei filamenti in corrente continua filtrata anche da un bel resistore, connesso a pigreco con condensatori elettrolitici. Per l'anodica, invece è presente la solita bella impedenza tuttofare. Questo circuito è molto bello,

R1 = R9 = R11 = 470kΩ - 1/2W
R2 = 560Ω - 1/2W
R3 = R5 = R7 = 22kΩ - 1W
R4 = 47kΩ - 1/2W
R6 = 33kΩ - 1W
R8 = 3,3kΩ - 2W
R10 = 560Ω - 1W
R12 = R13 = 47kΩ - 2W
R14 = 2,2kΩ - 5W
R15 = R16 = 1,5kΩ - 1/2W
R17 = R18 = 100kΩ - 1/2W
R19 = R20 = 390Ω - 2W
R21 = R22 = 820Ω - 3W
R23 = 10kΩ - 1/2W
R24 = 1,5kΩ - 1/2W
R25 = 1MΩ
P1 = 100Ω filo 3W
C1÷C3 = 10μF/450V el.

C4÷C7 = 0,47μF/630V poli.
C8 = 22μF/450V el.
C9 = C10 = 220μF/63V el.
C11 = C12 = 22μF/630V el.
C13 = 220nF/600V
V1 = V2 = 6SN7
V3 = V4 = 807
T1 = trasf. P.P. per 807 contro fase uscita 8Ω
J1 = imped. 10H - 200mA (400mA)
B1 = ponte 800V/3A
T2 = 220-370V - 250mA - e 6,3V/4A (220-370V 550mA - 6,3V/8A)
tra parentesi valori alimentatore per versione stereo

R1 = R2 = 220kΩ
R3 = R4 = 2,7kΩ
R5 = R6 = 470Ω
R7÷R10 = 470kΩ
R11 = 220Ω - 2W
R12 = R13 = 8,2kΩ
R14 = 18kΩ - 3W
R15 = R16 = 1MΩ
R17 = 2,7Ω - 3W
P1 = P2 = 220kΩ pot. lin.
S1 = int. rete bip. 3A + spia
T1 = 220/260V 100mA - 7V - 2A
T2 = T3 = trasf. uscita per 6N7 single ended
C1÷C4 = 1μF/600V poli.
C5 = 22μF/350V el.
C6 = 100nF/600V poli.
C7 = C8 = 100μF/16V el.
C9 = 100μF/50V el.
C10 = C11 = 220pF/100V
C12 = C13 = 100μF/450V el.
C14 = C15 = 2200μF/10V el.
C16 = 100nF
B1 = 1000V/1A
B2 = 100V/10A
F1 = 0,5A
V1 = 6SN7
V2 = 6N7
L1 = 3H 300V/100mA

R1 = 2,7kΩ
R2 = 470Ω - 1/2W
R3 = 220kΩ - 1/2W
R4 = 27kΩ - 1W
R5 = 1kΩ - 1W
R6 = 220Ω - 3W
R7 = 470kΩ - 1/2W
R8 = 1kΩ - 1/2W
R9 = 6,8kΩ - 1/2W
R10 = 1kΩ - 1W
C1 = C9 = 47μF/350V
C2 = 22μF/350V
C3 = 470nF/350V
C4 = 100μF/16V el.
C5 = 470μF/16V el.
C6 = 120pF cer.
P1 = 220kΩ pot. lin.
V1 = ECL82/6BM8
T1 = vedi testo
JAF1 - 5H - 250V/60mA

ottimo per iniziare, specialmente perché utilizza valvole abbastanza comuni e non costa neppure troppo. Occorre però utilizzare altoparlanti molto efficienti, ad esempio, nel prototipo da me realizzato ho connesso due piccoli diffusori realizzati in legno di noce, sospensione pneumatica con un altoparlante MONACOR SP40X per canale, un tweeter ed un semplice crossover passivo due vie 12dB ottava.

Per tutto il resto arrangiatevi, provate, sperimentate e siate felici.

Ancora più minimo 3W con una sola 6BM8

6BM8 vuole anche dire ECL 82 ed avete già capito tutto!

Un altro mini strong, ovvero un miniforzuto amplificatore, una valvola tornata ai fasti di un tempo, molto ricercata e apprezzata da audiofili di tutto il mondo, una sorta di circuito integrato di oggigiorno, una sola valvola con all'interno un triodo di segnale ed un pentodo di potenza di tutto rispetto. Circuiti come questo ne sono stati pubblicati parecchi, ma qui possiamo notare una novità: questa configurazione ha stranamente una doppia reazione, il circuito è tratto da una vecchia rivista amatoriale francese; la prima reazione è sull'uscita e interviene controllando il catodo della prima sezione, ovvero il triodo di segnale; ma oltre a questa abbiamo un altro link di reazione sul trasformatore che agisce sul pentodo sempre di catodo. Non abbiamo provato il circuito, ma ci ricordiamo che anche la Macintosh propose con successo qualche cosa del genere in un Push-Pull. Quindi consiglio tutti voi di tentare questa nuova via realizzando questo progettino. Il trasformatore di uscita è da 10W primario 7kΩ, controllo 12Ω e uscita 6Ω. Sappiatemi dire qualche cosa in merito. Dopo aver realizzato lo stadio vi comunicherò le mie impressioni.

Ah! Non tentate di connettere direttamente la rete al circuito! Utilizzate sempre un trasformatore di isolamento, sarebbero grossi guai se non lo faceste.

"BRUGIO"

ANTENNA MULTIBANDA

Giorgio Taramasso, IW1DJX

Onde corte, croce e delizia del radioamatore: un dipolo multibanda a V invertita con alimentazione bilanciata (scaletta) e balun 1:4. Necessita di accordatore, manuale o automatico.

C'era una volta (1980) uno studente (0-Giorgio) che viveva appunto in zona 0, a Roma; frequentava - di rado, invero - la Facoltà di Lettere della locale Università e, con l'incoscienza beata e rimpianta di quell'epoca tardo adolescenziale, pirateggiava in 45 metri con il suo più caro amico, 1-Bruno, brillante studente di ingegneria al mitico Politecnico di Torino et ivi residente (nel senso che lui frequentava, eccome!).

Il sabato mattina - 6666kHz LSB - 1-Bruno scaldava il suo URR-390 e l'autocostruito (da 0-Giorgio) valvolare con 6146B in AB1, mentre 0-Giorgio accendeva il suo fedele FT7-B: sui tetti di entrambi, il Padre delle Antenne, il Capostipite... il DIPOLO!

Così, per anni, è continuata una lunga e vera amicizia, iniziata in tempi remoti: a Bruno devo molto, e grandissima parte di quel poco che so di elettronica.

Ora entrambi viviamo nel torinese, abbiamo un totale di due mogli e cinque figli, - per ora, e pertanto anche poco tempo libero: ma se si parla di radio, si torna sempre a quel periodo.

Avendo traslocato da un anno in una bella villetta, dopo anni di astinenza forzata ho preso coraggio e ho... ricominciato dal tetto, con un dipolo, ovviamente, per coniugare a prestazioni più che decorose un impegno economico minimo: infatti, oltre ai vari cavi, ho usato del normale tubo da impianti elettrici bianco/grigio, di 16, 20 e 40 mm di diametro, non critico, robusto e resistente ai raggi UV.

Un'antenna multibanda di questo genere dovrebbe essere lunga almeno un quarto d'onda della banda di lavoro inferiore, cioè 20-25 metri

Foto 1 - Ancoraggio e fissaggio di una delle estremità alla cancellata (ultima pallina a dx).

per i 3,5MHz: più si abbonda e meglio è - nei limiti della decenza - ma va considerato, in particolare nel caso del montaggio a V invertita, che le estremità del dipolo vanno tenute lontano dal terreno il più possibile (nel mio caso 4 metri).

Come si vede nella Foto 1, il dipolo BruGio, data la sua leggerezza, è appeso al culmine del tetto con un bullone di 8 mm di diametro lungo 50 mm che si avvita direttamente nella copertura in rame: volendo si può usare un tassello a occhiello chiuso.

Di qui parte un doppio cavo in nylon di circa 2x2 metri che giunge al tubo di sostegno (diametro 20 mm, lunghezza 30 cm): il cavo è fissato in 2 fori passanti praticati a 50 mm dalle estremità del tubo.

Altri 2 fori praticati nuovamente a 5 cm dai precedenti - e pertanto a 10 cm tra loro - servono per il passaggio dei due conduttori dell'antenna, che provengono dal basso e proseguono lateralmente per costituire direttamente la linea di alimentazione bilanciata (la scaletta) che arriva al muro. La distanza di 10 cm tra i conduttori della scaletta è mantenuta da alcuni distanziatori realizzati con spezzoni di tubo (diametro 16 mm, lunghezza 13 cm) forati con passo di 10 cm, lasciando 1,5 cm per parte per ragioni meccaniche (Foto 6).

Ovviamente si possono usare anche sbarrette isolanti in plastica o in vetronite nuda, mentre la distanza tra i conduttori della scaletta può variare tra un minimo di 5 e un massimo di 12-15 cm; il numero di distanziatori dipende ovviamente dalla lunghezza della discesa e dalla rigidità del conduttore usato; bisogna comunque rendere uguale la distanza dei fori sul sostegno superiore a quella dei distanziatori.

Ho piazzato un distanziatore ogni 20 cm circa: occorre impedire che si spostino - con una discesa verticale potreste ritrovarveli tutti alla base! - ma per fortuna pesano poco e la scaletta è quasi orizzontale, dunque basta non esagerare col diametro dei fori passanti, in modo cheil cavo vi si inserisca forzando leggermente.

Il conduttore dell'antenna può essere di qualsiasi tipo, ma non scenderei sotto al millimetro di diametro del rame. Volendo fare i finelli, si può usare il cavo apposito in rame fosforoso, reperibile nei negozi specializzati - ottimo il tipo "piccolo" che ho trovato alla Negrini Elettronica di Beinasco (TO) - mentre chi abita in zone particolarmente ventose/nevose, può usare anche il cordino in acciaio zincato. Chi volesse infine curare l'aspetto estetico-

Foto 2 - Interno cassone: sul tubo esagonale si avvolge la tapparella, al di sopra i nodi di fissaggio provvisorio della scaletta.

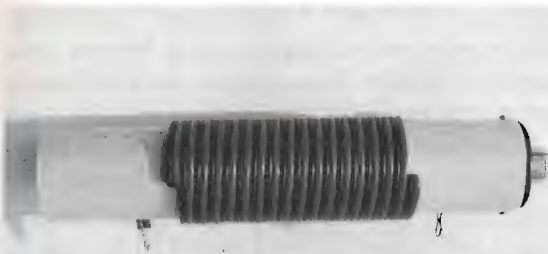



Foto 3 - Balun in aria, 1:4.

mimetico usi del normale cavo in trecciola multipla da impianti elettrici (1,5 mm), bianco o azzurro chiaro, oppure del filo in rame rigido smaltato da un millimetro.

Il dipolo non deve arrivare fino a terra: le estremità inferiori sono fissate a 2x3 metri di cavo di nylon da pesca - diametro circa 1,5 mm - che è a sua volta ancorato agli angoli della cancellata metallica di recinzione (Foto 1); forse sono un po' troppo alla portata dei burloni, ma qualsiasi cosa succeda... cade solo un filo per qualche metro ed è sempre possibile sostituire la parte più a rischio dei tiranti inferiori con cavetto di acciaio in trecciola - tipo per freni da bicicletta - che è piuttosto resistente agli accendini o ai temperini comunemente reperibili nelle tasche del vandalo di passo! Naturalmente ci saranno sempre, tra cavo di acciaio e antenna, un paio di isolatori a noce, o una metrata di filo di nylon.

L'unione tra i diversi tipi di cavo può essere fatta con nodi, occhielli o morsetti strozzacavo piccoli, che hanno il pregio di essere registrabili: le saldature sul conduttore d'antenna andrebbero evitate, in quanto rigide e scomode da fare in esterni: l'insieme, anche quando ben teso, deve mantenere una certa elasticità, ma se siete pigri come me, osservate attentamente la Foto 6.

D'altra parte è triste dover dire che dalle mie parti nessuno guarda al di là del proprio... cellulare, e l'idea di "antenna" si limita a fatica alla triade TV-telefonino-satellite. Se poi qualcuno alza il naso verso il mio dipolo, io, pieno di sussiego e con espressione bronzea, sostengo trattarsi di cavi piezoelettrici di riscontro per monitorare la dilatazione differenziale dei ferri del cemento armato: l'importuno fa finta di capire e più non domanda...

Tornando alla scaletta, i due cavi, distanti 10 cm, entrano dunque nel muro: allo scopo di non inimicarmi eccessivamente le presenze femminili che costellano e sostengono amorevolmente e molto pazientemente la mia vita, ho pensato bene di fare quei benedetti fori all'interno del cassone dell'avvolgibile: i vantaggi sono immensi, il cassone nasconde e protegge tutto, il foro è profondo quanto un solo mattone anziché, mattone esterno + intercapedine con isolante termico + mattone interno; tutti vivono felici... e ignari: Foto 2.

Occorre una punta da muro da 6 mm, lunga... un po' più del mattone! Attenzione a prender bene le misure - i fori saranno accessibili con l'avvolgibile srotolata completamente - e andrebbero praticati tra un mattone e l'altro; devono ovviamente mantenere il passo della scaletta, quindi nel mio caso 10 cm.

Il foro da 6 mm permette tra l'altro di infilare sui cavi un po' di guaina isolante, giusto per il passaggio all'interno del mattone: ciò evita anche lo sfregamento del cavo sui bordi del mattone.

All'interno del fido cassone, ecco dunque spuntare i nostri fili, proprio al di sopra dell'avvolgibile. Ora occorre bloccarli - la trazione dal lato scaletta tende infatti a farli uscire verso l'esterno - con un mamut ciascuno. Svitando entrambe le viti di un mammut, lo si fa scorrere sul cavo, poi lo si blocca stringendole.

I due fili vanno ora connessi al balun 1:4, che adatta l'impedenza di 50-75 ohm sbilanciati, tipica del coassiale, ai 200-300 ohm nominali del sistema radiante.

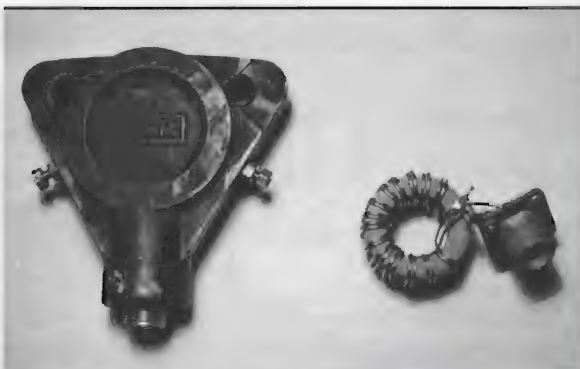



Foto 4 - Balun su toroide e balun originale usato nel 1980. Sono un sentimentale...

Foto 5 - TS-50 e AT-50 con alimentatore Alitosto e rosmetro d'epoca.

Se si opta per il tipo in aria (Foto 3 e schema), occorre uno spezzone del solito tubo, 40 mm di diametro e 20 cm di lunghezza, sul quale avvolgere (vedi figura 1) 16 spire di cavo bipolare rosso-nero (tipo per Hi-Fi) di 2x1,5 mm di diametro; meglio ancora usare il tipo con guaina trasparente più sottile, per un migliore accoppiamento tra i due conduttori del cavo.

Uno dei fori del tubo è chiuso con un tappo plastico per usi idraulici sul quale è fissato l'SO-239 per il collegamento al PL-259 e al coax che prosegue fino all'accordatore.

Il balun può ovviamente essere fatto con un Amidon T200 o equivalente (Foto 4 e schema).

In un primo tempo ho optato per il trasformatore in aria, poi sono passato al toroide, preferibile in quanto presenta un campo magnetico disperso molto inferiore.

In entrambi i casi, il coax esce dalla parte superiore del cassone, si incastra tra stipite e telaio della finestra e termina, dopo qualche metro, nell'accordatore Kenwood AT-50, che lavora normalmente in coppia col TS-50S e altri RTX Kenwood in modo automatico (Foto 5).

Tale collegamento deve essere breve, in quanto è sì comodo, ma causa perdite: si può utilmente usare il coax per TV (75 ohm) purché di buona qualità, con guaina antimigrante, isolante non espanso e conduttore centrale di almeno 0,8 mm di diametro.

Con un RTX a stato solido, che non dispone di accordo in uscita, è indispensabile un accordatore d'antenna, mentre un valvolare, col suo pi greco regolabile potrebbe (forse, non ho fatto prove) farne a meno: da notare che la capacità di ottenere l' accordo con l' AT-50 migliora lievemente con il balun su toroide. In certe situazioni (dipolo allungato di 2x2 metri e balun in aria) addirittura l'AT-50 si resetta, probabilmente a causa dell'RF di ritorno in condizioni di forte disaccordo. Nella versione definitiva (2x15 metri, AT-50 e balun su toroide) non ottengo l'accordo tra i 7300 e gli 8500kHz

figura 1 - Dipolo multibanda con balun 1:4.

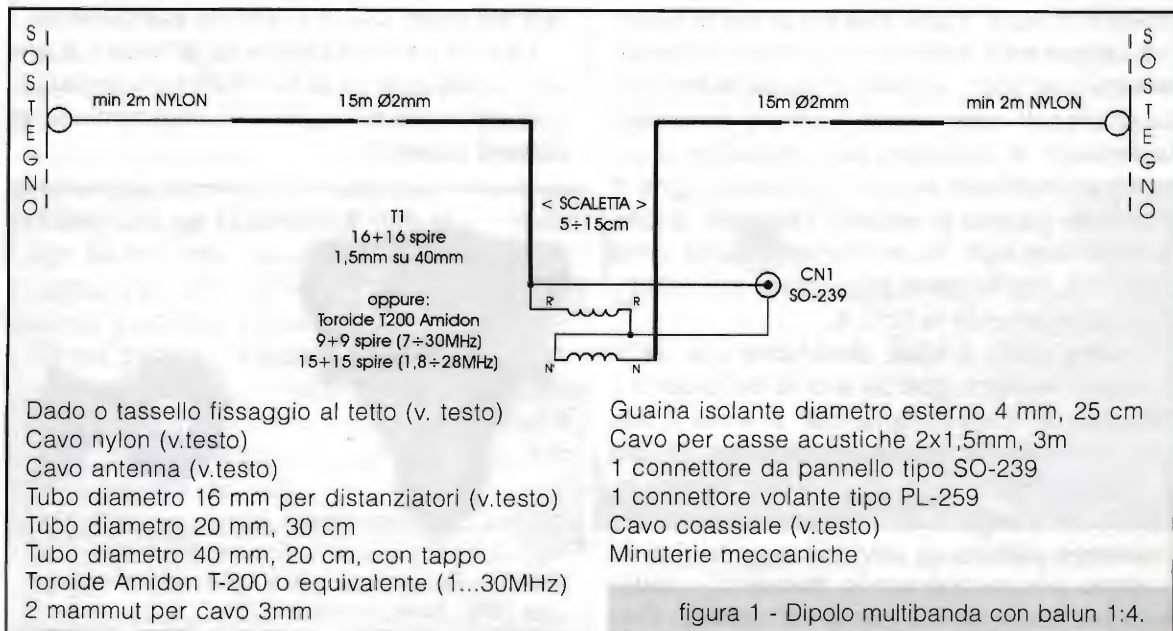



Foto 6 - Preparazione "pigra" del cavo, spellatura in due punti e saldatura dell'occhiello.

(bande broadcast e marittima, dove comunque è normalmente vietato trasmettere) e tra i 16500 e i 19500kHz (come sopra, più banda ham dei 18MHz, peccato!): i limiti di banda in TX sono a circa 4 e 29MHz.

Probabilmente con un paio di trappole - o, forse, con un accordatore manuale - si potrebbe estendere la copertura, ma lascio la sperimentazione ai lettori più volonterosi. In fondo il dipolo BruGio si comporta bene anche così e la ricezione è ottima ovunque, anche oltre i limiti detti.

Buon lavoro e buoni DX!

C.B. RADIO FLASH

Livio Andrea Bari & C.

Cari amici,

il mese scorso parlando della storia della CB vi ho parlato degli apparati nati agli albori delle attività CB.

In particolare degli apparati a pile, portatili come il Tokai da 1W.

Ed ecco che questo mese Vinavil vi presenta proprio questo apparato, che fa parte della sua preziosa collezione.

Questo portatile è legato ai ricordi, indimenticabili, dei QSO che feci nell'estate del 1968, operando nelle sere d'estate in portatile dalla Collina degli Angeli, a Genova, tra Sanpierdarena e il quartiere di S. Teodoro.

Per i CB di oggi voglio dire che il QRM era basso e l'antenna del TOKAI era una vera antenna a stilo lunga quasi 1,60m e non un ridicolo "gommino" da 30cm come nei palmari per i 27MHz di oggi per cui la differenza di antenna era 4-5 volte superiore.

Ciao Livio, sono il Vinavil op. Oscar, l'old CB di questo mese è un portabile: il Tokai Super Phone 502, o solamente TC 502, regalatomi dalla YL CB Minnie in occasione del 25° anniversario della Citizen Band.

La manifestazione fu organizzata dalla Ass. G.Marconi di Bologna nel 1997 con l'esposizione di materiale CB vario d'epoca. Ho utilizzato la definizione portabile e non portatile perché così erano chiamati questi apparecchi negli anni '70. Il Tokai TC 502 è un portabile con oscillatore quarzato a due canali, i valori dei quarzi sono, per la ricezione, 26.580-26.630MHz; in trasmissione, 27.035-27.085, corrispondenti ai canali 7 e 11, con possibilità di utilizzo dal canale 1 al 23, utilizzando i quarzi idonei. Come si vede nella Foto, le condizioni esterne sono buone, così pure il funzonamento è corredato dal suo opuscolo operativo, ma è mancante della custodia in finta pelle.

L'alimentazione interna è data da otto pile da 1,5V, se si utilizza la presa di alimentazione esterna questa va da un minimo di 11V ad un massimo di 14V.

Il TC 502, alimentato esternamente a 12V, eroga una potenza RF di 0,5W di portante, che sale a 1-1,2W modulati, le dimensioni in mm sono L90xH210xP40, peso 960 gr, senza le pile. Il contenitore è in lamiera stampata, verniciato con raggrinzante grigio-verde militare. Questo ricetrasmettitore CB è stato il più diffuso e classico "mattoncino" d'epoca.

Nella parte superiore del frontale è fissato l'altoparlante con funzione di microfono; al centro, a sinistra il comando del volume con funzione di interruttore generale, a destra lo squelch, in basso a destra una presa RCA per la connessione di una antenna esterna. Per ottenere le migliori prestazioni in trasmissione il costruttore ha previsto una lunga antenna a stilo telescopica che, come ricorda una etichetta adesiva posta alla base della stessa, deve essere completamente estratta!

Lo stilo telescopico è composto da otto elementi, con il diametro del primo elemento di 14,5mm, l'ottavo 2,5mm, per una lunghezza totale di 1,58m che consente una resa elevata essendo caricata con una induttanza alla base per risuonare a 1/4lamba (2,76m). La bobina di carica è dentro l'apparato.

Una curiosità: la posizione del volume spento o minimo, solitamente è a ore sette, nel TC 502 la posizione spento è a ore tre, e il minimo nel comando squelch è a ore nove, come si vede nella Foto. Nel fianco sinistro vi è la presa di alimentazione esterna, e il "press to talk", che tradotto vuol dire "premi e parla"; a destra due prese jack del diametro di 3,5mm, per microfono e altoparlante esterni. Nella parte posteriore troviamo il commutatore a slitta dei canali A e B e il pratico

sportellino per accedere al vano pile.

L'apparato in mio possesso, liberato dal suo coperchio posteriore, si presenta come nuovo con la sola eccezione di un principio di corrosione nei contatti a molla del portapile. A sinistra si nota l'antenna a stilo, in basso il portapile.

La disposizione dei componenti è verticale e ordinata, molto ben dimensionato il trasformatore di modulazione, contro il quale sono stagnate le due alette di raffreddamento dei transistor finali di BF 2SB370 in controfase. I transistor al silicio presenti nell'old CB sono solo due: un 2SC150 come oscillatore di trasmissione e pilota RF ad un 2SC116 finale RF. Tutti i rimanenti transistor sono al germanio considerato che la progettazione del circuito è databile ai primi anni '60. Seminascosto dalla filatura proveniente dalle prese esterne (microfono, altoparlante) c'è il piccolo trasformatore di impedenza utilizzato per ottenere la massima resa di adattamento dal modulatore di bassa frequenza in trasmissione. Questi piccoli trasformatori solitamente erano alloggiati nel microfono. Il TC 502 è un portabile che può sembrare del tipo economico perché monta meno componenti di altri modelli portatili equivalenti, ma non è così. Solitamente siamo abituati a trovare un transistor, dopo l'oscillatore di tramissione o ricezione, separatore per non caricare i due oscillatori: nel nostro old CB si utilizzano invece due trasformatori. Concludendo, i due circuiti oscillatori controllati al quarzo funzionano benissimo. L'old CB è ancora tutto integro, o quasi, una vite del movimento del PTT è bloccata con una goccia di smalto rosso: riparazione della YL Minnie. I modelli portabili solitamente erano usati dalle YL CB in casa, vicino ai fornelli o mentre stiravano. Al mattino l'etere profumava di caffè; ed è in un QSO mattutino, tutto di CB YL, che ho fatto il mio primo ingresso nel pianeta CB, in modo arrogante, maleducato e un poco cafone.

Dopo 30 secondi il canale era deserto, solo la CB Minnie, allora giovane sposa e mamma, con la sua

calma e una marcia in più, comprese dalla mia voce che il mio comportamento in radio era dovuto al micropanico o panico da microfono!

Dopo tanti anni grazie ancora Minnie! Questo vecchio ricordo mi serve per collegarmi alla rubrica CB pubblicata, sul n. 12-2000 di E.F. dove si parla di un calo di presenza in radio. Oggi i sistemi di comunicazione sono tanti e molto affidabili, la voglia di comunicare dell'essere umano con altri suoi simili è sempre maggiore ma non dimentichiamoci che il telefono cellulare è un RTx portatile in UHF anche se molto particolare...

Da qualche anno è iniziato il collezionismo di vecchi P.C.: Sinclair Spectrum, Commodore ecc., come facciamo noi con i nostri old CB. Quando Internet con la sua posta elettronica e tutto quello che offre, saranno obsoleti la massa di utilizzatori si riverserà nel nuovo sistema e DEVE essere così, la tecnologia è come la giovinezza: non la puoi fermare.

Per quanto mi riguarda, alcuni amici mi ritengono un caso patologico, unico: io la Citizend Band la vezzeggio, mi faccio araldo della CB. Con la descrizione del Tokai TC 502 è terminata la mia collezione esposta e funzionante, ora dovrò cercare in quell'ammasso di rottami che ho depositato a casa di mia suocera, che ringrazio tantissimo, il modo di trovare qualche old CB in discrete condizioni per poterlo presentare ai nostri Lettori. Approffitto per ringraziare il CB Pietro di Imola che mi ha telefonato per rievocare la manifestazione CB a Roma: Con quei Lettori cui non sono riuscito a dare le richieste risposte tecniche mi scuso nuovamen-

te: risponderò a tutti, appena possibile.

"La CB è come il Rock'n'roll, è entrata a far parte della storia, non morirà mai". W la Citizen Band.

'73 a tutti e un '88 al cubo alle XYL

Per le attività svolte dalle numerose associazioni CB esistenti, questo mese diamo spazio al Club 27 Catania che riferisce di 2 iniziative svoltesi nei mesi di Febbraio e Marzo 2001:

La festività di S. Agata, santa Patrona di Catania, ricade nei primi giorni di febbraio (3,4,5) e richiama oltre agli stessi abitanti della città una gran massa di gente dai paesi limitrofi raggiungendo la sera del 5 febbraio mediamente 700.000 presenze.

Da qualche anno a questa parte la festività è diventata opportunità di esercitazione per il coordinamento delle associazioni di p.c. del comune di Catania e visti i numeri si potrebbe parlare di emergenza di massa...

Il piano messo in atto quest'anno ha preso nome "S. Agata sicura 2001" ed aveva l'obiettivo di contenere gli infortuni che ogni anno vedono i pronto soccorso degli ospedali locali intasati da centinaia di cittadini con traumi, lipotimie, sindromi varie... la calca è veramente notevole e purtroppo è inevitabile per la legge dei grandi numeri che vi siano persone in difficoltà.

Gli operatori del Club 27 SER Catania intervenuti.

Quest'anno un fatto nuovo ha caratterizzato tutta l'operazione e cioè la realizzazione di un PMA (posto medico avanzato) che, grazie all'opera del personale infermieristico ed in particolare dell'azienda Vittorio Emanuele-Ferrarotto-S.Bambino (che ha messo a disposizione una moto medica), ha consentito di filtrare molti casi di pazienti con patologie non gravi da non richiedere ricovero ospedaliero.

Ovviamente le trasmissioni radio hanno rappresentato la "spina dorsale" di tutta l'operazione e, grazie ai ponti ripetitori messi a disposizione dal Dipartimento della protezione civile, tutto è andato per il meglio. Gli operatori del SER Catania hanno messo in campo un fuoristrada campagnola e un furgone AR8 nonché apparecchiature di recente acquisizione.

Sempre sensibili ad applicazioni particolari nel campo radio, gli operatori del club 27 SER Catania hanno provato il sistema APRS: ovvero un mezzo mobile con GPS veniva seguito dal centro di coordinamento, su una mappa digitalizzata e quindi qualsiasi spostamento era perfettamente identificabile. Durante queste prove sono state utilizzare le frequenze a disposizione e cioè 43 e 27MHz. Per ottimizzare l'operatività avendo a disposizione due ponti (VHF, UHF) sono state realizzare due reti: sanitaria e squadra a piedi.

La rete sanitaria, gestita dal personale del SER Catania, ha consentito un concreto coordinamento delle ambulanze; ottimo anche il lavoro sostenuto dai volontari dell'ARI.

Il giorno 12, sempre dello stesso mese, viene celebrata l'"ottava" e viene riproposta la processione. È stato previsto un servizio minimo per la popolazione ed, in questo caso, non avendo più i ponti del dipartimento, il SER Catania si è fatto carico del collegamento tra le squadre a piedi, le ambulanze e le squadre sanitarie.

Nel complesso, i volontari del SER Catania si ritengono soddisfatti del lavoro e dei risultati ottenuti anche in virtù di tutto un lavoro preparatorio che premia le aspettative di

Panoramica (parziale) del piazzale. L'Etna sullo sfondo.

A.I.R. Associazione Italiana Radioascolto

A.I.R. Contest 2001
"Attilio Leoni"

Classifica final - Final results

N°	*Partecipante - Paese*	*Punti*
1	Siegbert Gerhard, Germania	10118
2	Cristian Mocanu, Roma	6687
3	Anker Petersen, Danimarca	6226
4	Dmitri Mezin, Russia	6138
5	Vladimir Rozhkov, Russia	5751
6	Paolo Morandotti, Italia	5632
7	Rodolfo Zucchetti, Italia - AIR	5466
8	Jean Barbat, Francia	4010
9	Alfred Becker, Germania	3833
10	Alexander Measnek, Belarus	3487
11	Jonathan Murphy, Irlanda	3470
12	Fulvio Porticelli, Italia	3421
13	Angelo Leoci, Italia	3402
14	Moritz Salizzoni, Italia - AIR	3209
15	Sandro Montorsi, Italia - AIR	3028
16	Luigi Cobisi, Italia - AIR	3019
17	Arcadio Smirnov, Russia	2570
18	Giuseppe Gianotti, Italia - AIR	2358
19	Mark Alexander Humenyk, Canada	2015
20	Jürgen Biesinger, Germania	1614
21	Lenildo C. Silva, Brazil	1583
22	Frank Künzel, Germania	1399
23	Hans- Jürgen Schmelzer, Germania	1359
24	Aldo Tassini, Italia	816
25	Jose Luis Salaverria Gomez, Spagna	636
26	Luciano Rimoldi, Italia	427
N°	Participant - Country	Points

Lista dei premi / Prize lists

- **1° premio:** una copia del "2001 Shortwave Frequency Guide-Klingenfuss" offerta dall'A.I.R. a Siegebert Gerhard, Germania
- **2° premio:** un commutatore coassiale INTEK a tre posizioni offerto dall'A.I.R. a Cristian Mocanu, Romania
- **3° premio:** il libro "R-390/URR - R-390A/URR Handbook" offerto da Francesco Clemente a Anker Petersen, Danimarca
- **4° premio:** mappa radioamatoriale offerta dall'A.I.R. a Dmitri Mezin, Russia

Tra tutti i partecipanti, esclusi i primi quattro classificati, sono stati sorteggiati i seguenti premi:
- due set spilla+portachiavi offerti dall'A.I.R. a L. Rimoldi, Italia e J.L.S. Gomez, Spagna
- il libro "Radiotelex Messagges-Klingenfuss" offerto da Sandit srl a J. Murphy, Irlanda
- due copie del libro "Amica Radio" offerte da Luigi Cobisi e dalla Edizioni Medicea-Firenze a A. Tassini, Italia e A. Leoci, Italia
- il libro "Radio Caroline" offerto da Pirate News a A. Becker, Germania
- due fogli filatelici offerti da Pirate News a Lenildo C. Silva, Brazil e V. Rozhnov, Russia
- il libro "Le pagine gialle della radio" offerto da Francesco Clemente a F. Porticelli, Italia
- il libro "Elementi di radiopropagazione ionosferica" offerto dall'A.I.R. a G. Gianotti, Italia
- un cappellino di RMC offerto dall'A.I.R. a A. Smirnov, Russia
- un "mouse mat" offerto dall'A.I.R. a J. Barbat, Francia

Partecipante-Paese	*1° parte*	*2° parte*	*Punti dettagli*	*Punti extra*	*Ricevitore*
S. Gerhard, Germania	6189	3629	200	100	Grundig Satellit 3400 Prof. e 700
C. Mocanu, Romania	2854	3533	200	100	Sony ICF SW 7600 G
A. Petersen, Danimarca	2468	3458	200	100	AOR AR7030
D. Mezin, Russia	2578	3260	200	100	Grundig Yacht Boy 400
V. Rozhnov, Russia	2801	2850	/	100	R250M2
P. Morandotti, Italia	3044	2288	200	100	Sangean ATS 909 Panasonic FR-B45
R. Zucchetti, Italia	1988	3178	200	100	Hagenuk RX1001, Yaesu FRG 100
J. Barbat, Francia	731	3079	200	/	Sony SW 55 – Grundig Y. B. 400
A. Becker, Germania	/	3533	200	100	Sony ICF 2001-D - vari
A. Measnek, Belarus	541	2646	200	100	LG-FFH 315 AX
J. Murphy, Irlanda	96	3074	200	100	Sony ICF SW 7600 G
F. Porticelli, Italia	922	2199	200	100	Sony ICF-SW 7600
A. Leoci, Italia	733	2369	200	100	AOR 3000/A
M. Salizzoni, Italia	1230	1679	200	100	Sangean ATS 909
S. Montorsi, Italia	443	2285	200	100	Sangean ATS 818
L. Cobisi, Italia	1208	1511	200	100	Drake SSR-1 – Sony ICF SW 55
A. Smirnov, Russia	/	2270	200	100	R-311
G. Gianotti, Italia	550	1508	200	100	JRC NRD 345
M. A. Humenyk, Canada	/	1715	200	100	Magnavox D-2935
J. Biesinger, Germania	642	672	200	100	Drake R-4C
Lenildo C. Silva, Brazil	190	1093	200	100	Siemens RK-757
F. Künzel, Germania	/	1199	200	/	DX-394
H.J.Schmelzer,Germania	655	404	200	100	Grundig Satellit 700
A. Tassini, Italia	91	425	200	100	Grundig Satellit (?)
J. L. S. Gomez, Spagna	/	336	200	100	Grundig Yacht Boy 360
L. Rimoldi, Italia	/	327	/	100	Kenwood TS-450S
Participant – Country	*1st part*	*2nd part*	*Detail points*	*Extra points*	*Receiver*

Questionario A.I.R.

Ecco la classifica finale riguardante le prime tre stazioni di radiodiffusione dal continente Africa preferite dai partecipanti all'A.I.R. Contest 2001:

1° CLASSIFICATO con 16 voti: Radio Cairo-Egitto
2° CLASSIFICATO con 13 voti: Channel Africa-Sud Africa
3° CLASSIFICATO con 9 voti: Radio Medi 1-Marocco

A seguire hanno ricevuto:
8 voti, Africa 1
6 voti, RTAlgerienne
4 voti, Radiodiff. du Mali
2 voti, NBC Windoeck - RTMarocaine - Ghana BC - RTTunisienne - R. Nac. Guinea Ecuatorial
1 voto, TWR Swaziland - Voix du Sahel - Voice of Nigeria - Radio Cameroun - Radio Congo - African Beacon

Per informazioni sulla prossima edizione dell'A.I.R. Contest 2002 scrivete a (allegare francorisposta):
For information to next A.I.R. Contest 2002 edition write to (enclose one IRC):

A.I.R. Contest 2002
c/o PECOLATTO Bruno
Casella Postale 1338
I - 10100 TORINO AD
ITALIA
e-mail: *pecolatto@eponet.it*
www.arpnet.it/air

Giulio Petrillo, Salvatore Barbera, Vito Baialardo, ed Alessandro Limina.

Il 24 marzo 2001 è stata la ricorrenza dell'eruzione dell'Etna che invase un vasto tratto del paese di Randazzo ai piedi dello stesso vulcano. Randazzo è un paese della provincia di Catania, situato nella zona nord dell'Etna a contatto con i Nebrodi della provincia di Messina, mentre dal lato ovest confina con le alture della provincia di Enna.

Con inaudita violenza e rapidità un fiume incandescente creò il panico nel lontano 1981, quando le forze di soccorso allora non ancora efficacemente coordinate tra loro, dovettero evacuare circa 250 case per evitare danni a persone e cose.

Con questo ricordo l'amministrazione comunale ed i club service locali (LIONS) hanno organizzato un convegno/raduno che potesse informare sulle recenti novità in tema di protezione civile, nonché potesse dare un'immagine completa con tutte le componenti del volontariato di p.c. esistenti nel territorio della provincia catanese.

Il convegno è stato interessantissimo poiché è stata messa in evidenza tutta una serie di iniziative inerenti la prevenzione dal rischio idrogeologico, vulcanico; l'istituto scienze della terra ha mostrato una serie di strumenti didattici destinati alle scuole di vario ordine e grado; mentre alcuni relatori hanno descritto scenari realistici basati sull'evento di venti anni or sono.

Dopo pranzo le associazioni hanno dato vita ad una manifestazione, in cui le associazioni cinofile hanno simulato la ricerca, mentre il gruppo dei locali volontari del comune di Randazzo si esercitavano nel montaggio delle tende ministeriali. Certamente spettacolare è stata la simulazione del nucleo di soccorso alpino della Guardia di Finanza che, con l'aiuto di un elicottero AB212 di Maristaeli Catania, ha issato a bordo una barella con un ferito da trasportare in ospedale. Per il comparto sanitario erano presenti le strutture delle Misericordie e della Croce Rossa Italiana. Altri gruppi presenti erano: GESTA, etna soccorso, gruppo comunale Mascalucia, gruppo Ariosto di Acireale, rangers d'Italia, rangers d'Europa, comune di Bronte, PCA di Adrano.

Tra le forze dell'ordine naturalmente la polizia di stato, i carabinieri con vari mezzi speciali a disposizione, il corpo forestale, i vigili del fuoco.

Approffittiamo dell'occasione per ricordare che chi volesse potrà trovarci su Internet all'indirizzo http://www.club27.it

Come mettersi in contatto con la rubrica CB

Sarà data risposta sulla rubrica a tutti coloro che scriveranno al coordinatore (L.A. Bari, Via Barrili 7/11 - 16143 Genova) ma dovranno avere pazienza per i soliti terribili tempi tecnici. Chi desidera ricevere una risposta personale deve allegare una busta affrancata e preindirizzata con le sue coordinate.

La rubrica CB è un servizio che la rivista mette a disposizione di tutti i lettori e di tutte le Associazioni ed i gruppi CB.

Le Associazioni CB e i Lettori che inviano al responsabile della rubrica CB (L.A. Bari, Via Barrili 7/11 - 16143 Genova) materiale relativo a manifestazioni, notizie CB ecc. per una pubblicazione o una segnalazione sulla rubrica sono pregati di tenere conto che il redattore della rubrica CB spedisce i testi ed i materiali a Bologna per la stampa con un anticipo consistente.

Perciò il materiale dovrebbe giungermi due mesi prima del primo mese di copertina della rivista in cui si chiede la pubblicazione. Non verranno ritirate le lettere che giungono gravate da tassa a carico del destinatario!

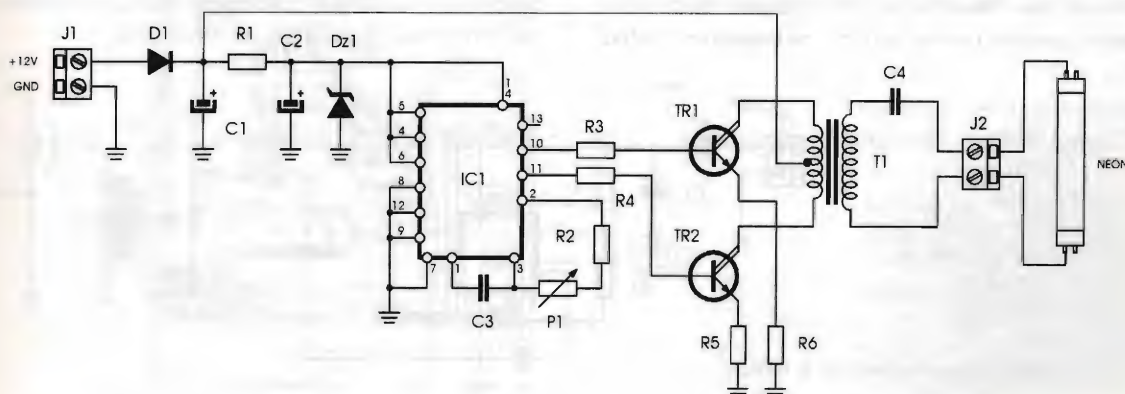
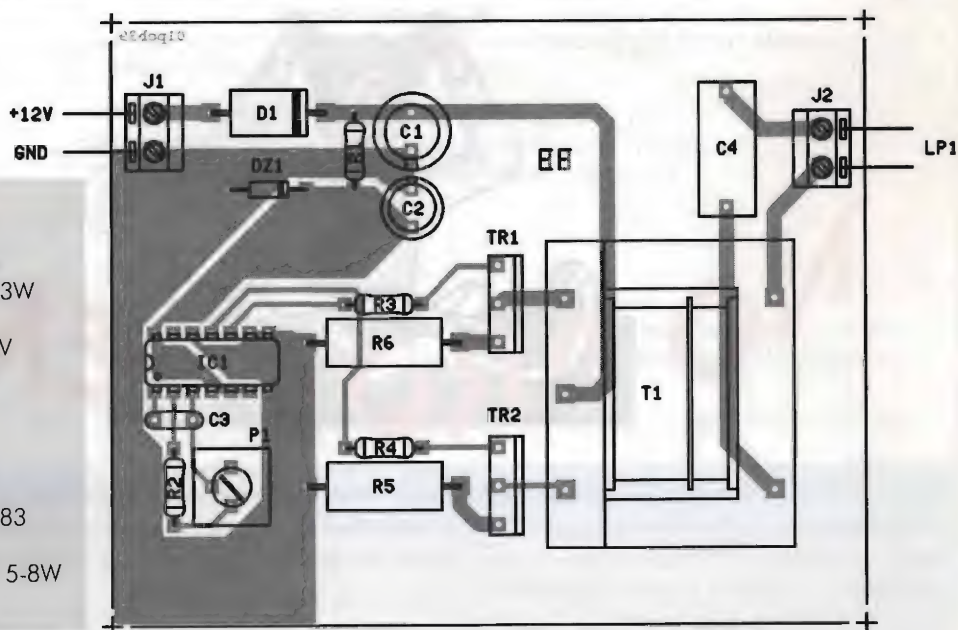
Elettronica Flash, la rivista che non parla ai Lettori, ma parla con i Lettori.

Salve a tutti e rieccoci qui con un nuovo appuntamento del nostro incontro con voi lettori.
Sarà forse per colpa dei continui aumenti della benzina, oppure per quelli delle assicurazioni, o forse anche per l'imminente dichiarazione dei redditi ma a quanto pare molti di voi stanno escogitando tutto il possibile per risparmiare.
In questi ultimi tempi mi sono pervenute diverse richieste e alcune proposte che hanno un comune denominatore: il recupero.
Un mio amico, che si diletta di restauro di mobili, ha preso a saccheggiare i bidoni dell'immondizia recuperando a volte alcune suppellettili che, viste dopo un accurato restauro, fanno quasi gridare al miracolo.
Effettivamente siamo spesso preda del consumismo più sfrenato e di certo non può fare male soffermarsi un attimo sul recupero dei tutte quelle cose che altrimenti sarebbero vittima di zelanti operatori ecologici.
È così che ho deciso di raccogliere nell'appuntamento di questo mese alcune idee per i più attenti al risparmio.

NUOVA VITA AL VECCHIO NEON

Carissimi del "No Problem!" proprio in questi giorni mi è capitato di osservare come molto spesso accada che si debbano gettare lampade al neon non più funzionanti solo perché i filamenti se ne sono andati al diavolo: ebbene, questo non vuol dire che la lampada non vada e magari per un bel po' di tempo ancora!

Realizzando un inverter alimentato a bassa tensione come questo si potranno utilizzare ancora anche lampade considerate rotte.

Sfruttando l'accensione in alta frequenza non è in effetti più necessaria l'integrità dei filamenti che

pertanto possono anche essere rotti.

Il circuito può pilotare lampade fluo fino a 8W del tipo senza starter, pertanto potranno essere accese anche lampade al neon elettroniche a patto che venga eliminato completamente il circuito elettronico di accensione a 220V.

Luigi di Arlin (AO)

R: Molto bene. Non ci sembra siano necessarie ulteriori delucidazioni in merito al progetto che, sebbene non sia particolamente complesso, ci pare comunque ben realizzato. Continuate così.

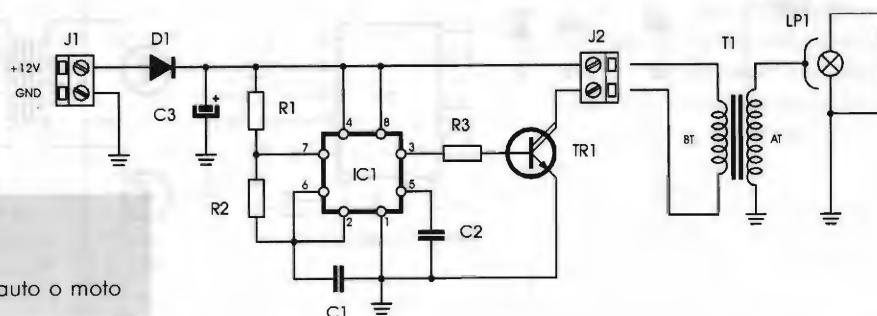
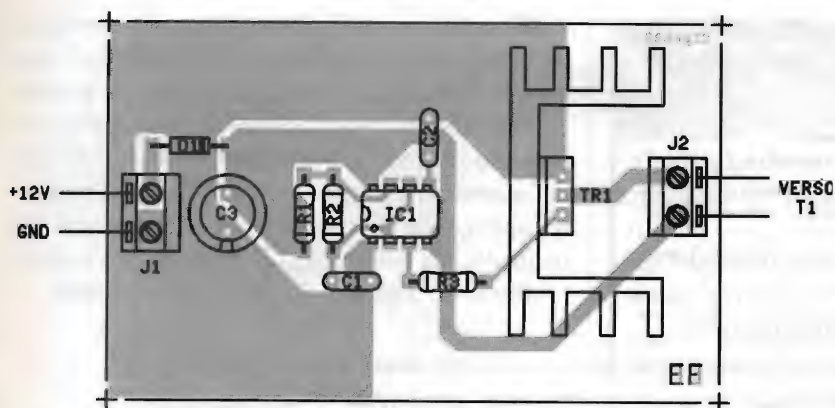
Coreografia dalla lampadina bruciata

È vero che è possibile realizzare in casa, con poca spesa una di quelle lampada al plasma che, comprate in negozio, costano un'occhio della testa?

Grazie per i vostri suggerimenti che, almeno per me, sono sempre molto utili ed interessanti.

Andrea di Milano

R: Sempre all'egida del recupero di componenti rotti o di ciò che abbiamo in casa per risparmiare, questo circuito permette di avere interessanti effetti luminescenti colorati all'interno di un bulbo di una lampadina rotta, ovvero fulminata, a patto che il vetro sia integro e ancora sottovuoto.

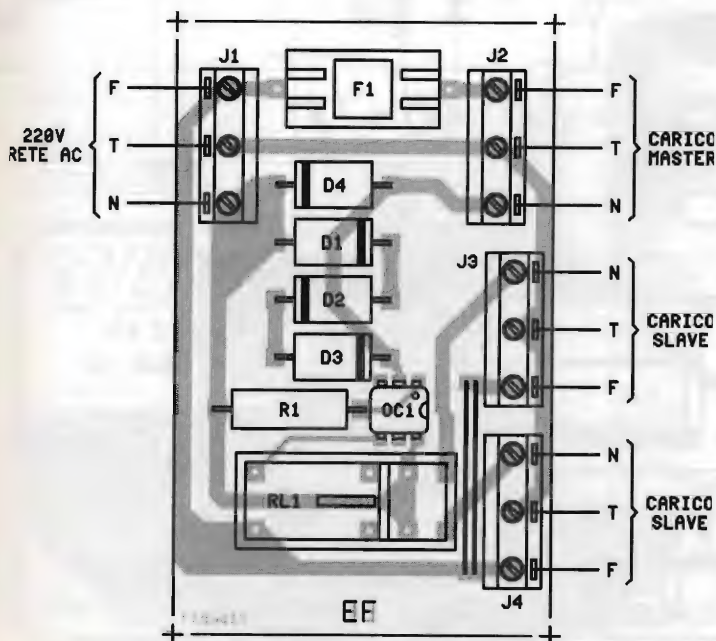
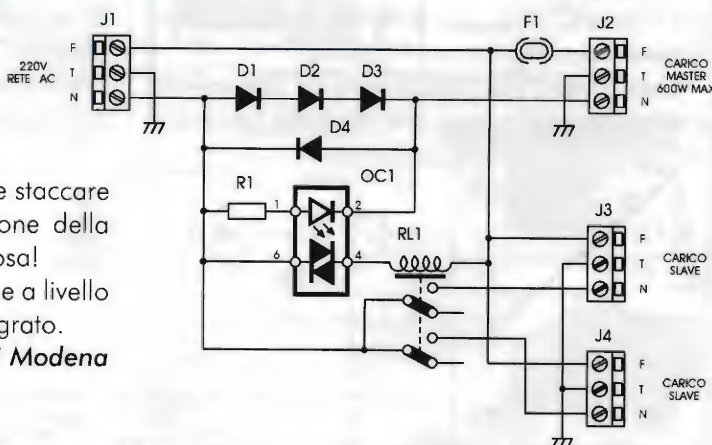
Il vuoto non troppo spinto all'interno della lampada permetterà, se applicheremo altissima tensione su di una linguetta metallica, va bene anche di carta stagnola, incollata all'esterno del bulbo come in figura, di illuminare l'interno della lampada con gradevoli e variegati colori proprio come avviene nelle lampade al plasma commerciali.

Magari sarà difficile se non impossibile, recuperare bulbi così grandi ma si potrà ottenere un piacevolissimo effetto utilizzando una di quelle lampade sferiche a bulbo grande.

Il circuito è molto semplice e funziona in questo modo: la bassa tensione di 12V viene innalzata tramite l'oscillatore 555 che pilota un darlington connesso ad una bobina da auto recuperata da uno sfasciacarrozze o ad un trasformatore EHT per TV. In uscita avremo alcune migliaia di volt che provocheranno la luminescenza nella lampada.

Una accende tutte

Ho un PC nello studio a cui ho collegato anche l'impossibile e tutto viene alimentato da una presa multipla ma tutte le volte che devo accendere la mia postazione mi ci vuole un quarto d'ora... ho anche pensato di attaccare e staccare ogni volta la sola spina di alimentazione della ciabatta ma non mi sembra una bella cosa!

Voi che ne dite? C'è qualche soluzione a livello elettronico? Ve ne sarei immensamente grato.

Pierluigi di Modena

R: Per prima cosa mi è venuto un dubbio: ma la ciabatta è una presa multipla anche per il resto d'Italia o lo è solo per noi emiliani? Boh! proverò ad informarmi, nel frattempo devo convenire come sia effettivamente molto comodo poter accendere una serie di apparecchi magari accendendo il solo interruttore dell'apparecchiatura principale, come nel caso del nostro amico oppure, ad esempio, negli impianti ste-

R1 = 10Ω - 1W
D1÷D4 = P600J
OC1 = MOC 3042
F1 = 3A
Rl1 = 220V/1 sc. - 5A

reo composti da differenti elementi da accendere in contemporanea come sintonizzatore, piastra, piatto, equalizzatore, preamplificatore alla accensione del solo amplificatore.

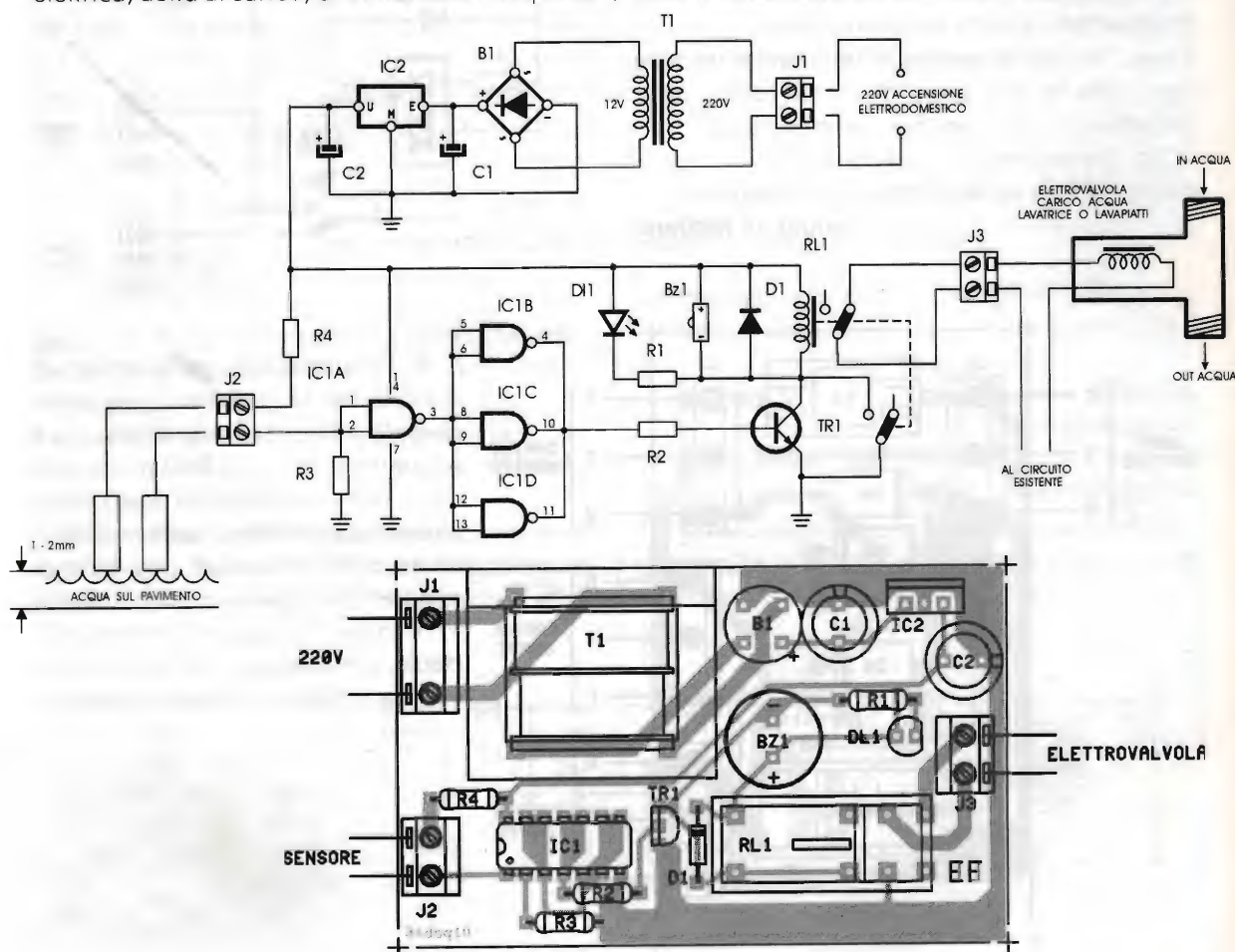
Il circuito proposto è semplicissimo ed utilizza un comunissimo relé a 220V, un optotriac e ben, dico ben quattro diodi. Tutto qui!

Non appena accenderete l'interruttore del carico definito "master" le uscite carico "slave" verranno anch'esse messe sotto tensione dal relé.

Nel caso invece ci fosse qualcuno che desiderasse l'effetto opposto sarà sufficiente utilizzare il contatto NC (Normalmente Chiuso) del relé al posto dell'NA (Normalmente Aperto). In questo caso potremo ottenere lo spegnimento dei carichi "slave" quando si accende il carico "master". La potenza applicabile ai carichi slave dipende dal relé utilizzato, nel nostro caso 3A, mentre per il carico master sono 5 gli ampére massimi disponibili.

Antiallagamento per lavatrice

Per finire siamo noi di Elettronica FLASH a suggerirvi una idea per avere la massima sicurezza quando per qualsiasi motivo siamo costretti ad allontanarci da casa mentre la nostra lavandaia automatica si prende cura di panni, o piatti, sporchi! In questo modo, con semplicità e basso costo, potremo stare abbastanza tranquilli.

Ogni lavatrice o lavastoviglie ha una valvola elettrica, detta di carico, che intercetta l'acqua in entrata: se riusciamo a prelevare le connessioni della valvola potremo, con il nostro circuito, bloccare tutto se il pavimento dovesse bagnarsi. Non ci resta che inserire in serie all'alimentazione della valvola il contatto normalmente chiuso di un comune relé quindi realizzare un "water detector" che attivi il relé in caso si bagni il pavimento nelle vicinanze. In questo modo verrà tolta tensione alla elettrovalvola impedendo che

R1 = 1kΩ
R2 = 4,7kΩ
R3 = 220kΩ
R4 = 390Ω
C1 = C2 = 220μF/16V el.
B1 = 50V/1A
Bz1 = intermittente 12V
DI1 = LED lampeggiante
TR1 = BC337
IC1 = CD4011
IC2 = 7812
T1 = 220V/12V - 200mA
RI1 = 12V/3A - 1 sc.

altra acqua entri dal rubinetto di carico. Certo che se il problema fosse proprio la rottura del tubo di carico e quindi a monte della lavatrice... Sarà meglio controllarlo spesso!

Tutto è alimentato a 220V, il circuito del sensore utilizza logica C/MOS ed attiva oltre al relé che stacca l'elettrovalvola anche un LED lampeggiante ed un buzzer intermittente.

Il sensore di individuazione del liquido (water detector) può essere formato da due sbarrette di rame allineate a circa 1 ÷ 2 mm da terra. In questo modo, non appena avremo un poco di acqua a terra scatterà l'allarme e la valvola si chiuderà.

Il contatto N.A. del relé viene usato come autoritenuta del relé stesso in modo che tutto resti bloccato fino al nostro rientro. Sarà sufficiente spegnere la lavatrice, asciugare il pavimento, verificare il problema e ridare tensione per ripristinare il tutto.

Anche per questa volta siamo giunti al termine. Continuate a scrivere e faremo di tutto per pubblicarvi al più presto. Ciao a tutti.

NO PROBLEM!: ANTIALLAGAMENTO

TUTTI I C.S. DI QUESTO NUMERO SONO REPERIBILI ANCHE IN FORMATO DIGITALE ALLA PAGINA WEB www.elflash.com/stampati.htm

ELETTRONICA SAPERE E SAPER FARE
G. Filella
Questo libro è dedicato a chi ha un'innata passione per questa scienza. Molti gli argomenti trattati, dalla saldatura, circuiti stampati, filtri oscillatori, amplificatori.
Pagine 228 Ediz. D.T.P. Studio
cod. 1005 **£. 24.900**

ELETTRONICA DIGITALE SAPERE E SAPER FARE
Dopo il volume dedicato all'Elettronica di base è disponibile il nuovo volume dedicato all'Elettronica digitale.
Come per il suo gemello è possibile abbinare teoria e pratica con i kit dimostrativi.
Pagine 160 Ediz. DTP Studio s.r.l.
cod. 2089 **£. 24.900**

AUTOMAZIONE - *D. Giaquinto -S. Rubin*
Nuova edizione con floppy disk. PNEUMATICA: produzione, trattamento, distribuzione e regolazione dell'aria compressa, attuatori, applicazione dell'algebra di Boole ai sistemi produttivi, funzioni logiche realizzate con elementi pneumatici, studio dei comandi automatici, funzioni logiche elettriche, costruzione degli schemi. OLEODINAMICA: l'idraulica, sistema idraulico, pompe e motori oleodinamici, attuatori oleodinamici, valvole, accumulatori, oleoidraulica proporzionale, PLC. Il floppy contiene il software CADAT, un programma di disegno con AutoCAD di elementi di Automazione, realizzato dagli autori per permettere un disegno veloce dei simboli usati in Automazione.
Pagine 416 Ediz. San Marco
cod. 1145 **£. 39.500**

NEL MONDO DELLE VALVOLE
N. Neri
I tubi a emissione termoionica. I tubi a gas. Raggruppamenti per famiglie. Forme tipi e caratteristiche accessorie. Nomenclatura normalizzata. Parametri caratteristici. Circuiti elementari d'impiego. Il diodo. Il triodo. Generalità e classificazione degli amplificatori. Dati caratteristici. Equivalenze.
Pagine 220 Ediz. Il Rostro
cod. 3221 **£. 29.000**

RADIORICEVITORI D'EPOCA
P. Boselli
Questo libro, anno dopo anno, descrive ed illustra, a mezzo 650 esemplari, i radio ricevitori d'epoca, che hanno fatto la storia della radio, vissuta da migliaia di radio ascoltatori in ogni parte del mondo. La pubblicazione è una guida da portare con sè alla ricerca di Mostre e Musei della radio, per meglio riconoscere ed apprezzare gli apparecchi ivi esposti; diversamente, un libro per chi vuole saperne di più sulle origini della radio e del radioascolto in genere. Inoltre all'interno del libro circa 800 indirizzi di radio collezionisti, sia nazionali che esteri.
Pagine 322 Ediz. Medicea
cod. 3222 **£. 37.000**

LA RIPARAZIONE DEI CIRCUITI SWITCHING
Una guida per risolvere rapidamente tutti i problemi di riparazione degli alimentatori switched-mode di qualunque apparecchiatura (TVC, monitor, computer, fax, stampanti ecc.) e gli stadi di deflessione di riga e di quadro a SCR di TVC e monitor.
Pag. 144 Ediz. CO.EL.
cod. 1180 **£. 28.000**

Tabella Comparativa dei semiconduttori
Edizione Aggiornata 2001
Oltre 100.000 tipi di transistor diodi tyristori integrati.
180.000 equivalenze caratteristiche piedinature.

VRT. Volume 1
A...z Americani europei
Pagine 1073 Band 1
£. 29.000

VRT. Volume 2
1N...60.000 μ
Pagine 700 Band 2
£. 29.000

RIPARARE MONITOR PER PC ALIMENTATORI A COMMUTAZIONE GRUPPI DI CONTINUITA'
E. Fico - A. Deotto
Guida pratica per capire il funzionamento e imparare i trucchi, le scorciatoie, le tecniche indispensabili per una rapida riparazione.
Pagine 159 Ediz. CO.EL
cod. 3162 **£. 30.000**

GUIDA AL TELEVISORE
Come consultare il manuale. Elenco delle sigle e delle unità di misura presenti nel testo. Prima di iniziare. E ora, al lavoro. I difetti saltuari. Difetti vari. Gli stadi: individuarli e ripararli. Appendici: Codice a colori delle resistenze. Presa scart. Frequenze e canali televisivi. Tabella degli integrati. Glossario. Indice analitico.
Pagine 139 Ediz. Hoepli
cod. 2094 **£. 26.000**

IMPARARE L'ELETTRONICA PARTENDO DA ZERO *G. Montuschi*
Corrente elettrica. Tensione. Frequenza. Corrente. Potenza. Potenziometri. Fotoresistenze. Condensatori. Condensatori elettrolitici. Diodi al silicio. Diodi zener. Diodi varicap. Displays a 7 segmenti. Fotodiodi emittenti e riceventi. Altoparlanti. Cuffie o auricolari. Microfoni. Frequenze acustiche e ultrasuoni. Trasformatori di alimentazione. Rendere continua una corrente alternata. Legge di Ohm. Reattanza delle capacità e delle induttanze. Propagazione delle onde. Suddivisione delle frequenze radio. Lo strumento di misura. Conoscere i transistor. Fet. Diodi SCR e TRIAC. Segnali analogici e digitali. Porte logiche Inverter Nand, And, Nor, Or, Noe ex, Or ex. Commutatori binari. Pesi digitali. Contatori.
Pagine 381 Ediz. Nuova Elettronica
cod. 3156 **£. 35.000**

MANUALE DEGLI IMPIANTI D'ANTENNA TV E SAT
A. Deotto
Questo manuale risponde alle esigenze conoscitive del tecnico antennista, affrontando in modo approfondito ed esauriente tutti gli aspetti della progettazione, realizzazione e collaudo degli impianti d'antenna TV e SAT (analogico e digitale) singoli e centralizzati, nel rispetto delle normative vigenti.
Pagine 431 Ediz. CO.EL.
cod. 3209 **£. 48.000**

CAVI CONNETTORI E ADATTATORI
La più completa banca dati PC le connessioni PC-audio-video
A. Casoppa
Il manuale comprende le connessioni per computer di vari tipi come AMIGA, C64, Spectrum, IBM Compatibili, Audio-Video, IDE, SCSI, ETHERNET, PCMCI, monitor, modem e quant'altro sono riuscito a reperire. Per una migliore consultazione, ho suddiviso il volume in tre parti: • Adattatori • Connettori • Cavi di collegamento
Pagine 80 Ediz. C & C
cod. 2099 **£. 20.000**

MISURE CON L'OSCILLOSCOPIO
Dalla A Alla Z *H.Hengels - N. Schmidt*
Campo di frequenza degli oscilloscopi analogici e digitali. Frequenza di campionamento e banda passante utile ODM. (oscilloscopi digitali a memoria). Compensazione di frequenza con sonde attive e passive. Punto di trigger e possibilità di trigger. Basi della tecnica di misura digitale. Tipi di convertitori A/D impiegati negli oscilloscopi. Specifiche di oscilloscopi digitali a memoria. Prescrizioni di sicurezza nel maneggio degli oscilloscopi.
Pagine 186 Ediz. Il Rostro
cod. 1190 **£. 26.000**

L'OSCILLOSCOPIO
Capire i principi di funzio-namento degli oscilloscopi. Imparare ad utilizzare questo strumento con misure ed esercitazioni. Saper scegliere tra oscilloscopi analogici e oscilloscopi digitali.
Pagine 136 Ediz. Jackson
cod. 1186 **£. 19.000**

CD PLAYER - *B.Rodekurth*
Libro dedicato all'assistenza tecnica del contenuto: basi del compact disc-controllo dei servomeccanismi per il motore del disco, della parte ottica, della messa messa a fuoco e del sistema di tracking-messa a punto della parte elettronica e meccanica-schemi a blocchi dei circuiti integrati-trucchi e accorgimenti..
Pag. 165 Ediz. Il Rostro
£. 26.000

VIDEOREGISTRATORI
H.Lummer
Messa a punto e ricerca guasti. In questo libro l'autore, ingegnere ed esperto di assistenza tecnica radio e TV, ha trasferito l'esperienza pluriennale da lui raggiunta nell'assistenza tecnica di laboratorio come insegnante.
Pag. 286 Ediz. Il Rostro
£. 43.000

LA COSTRUZIONE DI UNA RUOTA IDRAULICA
L. Paoli
Ruote orizzontali. Ruote verticali. Le condizioni di massimo rendimento. La velocità di funzionamento. Costruzione di una ruota per di sopra. Impostazione del calcolo. Principali dimensioni della ruota. Profilo delle casette. L'albero e i supporti di della ruota. Il canale di alimentazione. Materiali e modalità costruttive. Dimensionamento di una pompa. Potenza necessaria. Diametro della tubazione. Dimensioni della pompa. Le guarnizioni del pistone. L'asta di trazione. Il contropistone di tenuta. Il sistema biella manovella. La cassa d'aria. Esempio numerico. Un po' di teoria.
Pagine 88 Ediz. Il Rostro
cod. 3223 **£. 22.000**

LA CORRETTA REALIZZAZIONE DEI SISTEMI FOTOVOLTAICI
G. Rodolfi
Nozioni di elettrotecnica generale. Nozioni di impiantistica applicata. Sistemi fotovoltaici, pannelli fotovoltaici, dimensionamento, installazione, orientamento, collegamenti el. note di manutenzione dei pannelli, batterie di accumulatori, centralina di controllo, macchine statiche di conversione elettrica. Quadro di controllo. Dispositivi utilizzatori, corpi illuminanti, frigoriferi e congelatori. Sollevamento acqua, elettropompe.
Pagine 96 Ediz. Il Rostro
cod. 3218 **£. 22.000**

LA PROGETTAZIONE DEL MULINO A VENTO
L. Paoli
Progettazione di base. Determinazione della potenza necessaria. La potenza ottenibile dal vento. La valutazione del rendimento. Posizionamento del mulino. L'aerodinamica della pala. Il calcolo strutturale. Problemi meccanici. L'accumulo dell'energia eolica.
Pagine 101 Ediz. Il Rostro
cod. 3210 **£. 24.000**

IL PLC Nella gestione dei controlli e nell'automazione - *G. Filella*
Al volume è allegato un software, sviluppato in ambiente Windows, che trasforma il vostro PC in un PLC virtuale, per apprendere la logica Ladder attraverso l'animazione di alcuni automatismi. Nel testo vengono messi a confronto i PLC di più recente diffusione prodotti da Siemens, Omron e GE. I principi di funzionamento del PLC. Le memorie. I moduli di ingresso e di uscita. L'elaborazione di un programma all'interno del PLC. Le tecniche di programmazione e la Normativa IEC1131-3. Unità didattiche per la progettazione e schede guida.
Pagine 122 Ediz. DTP
cod. 3215 **£. 34.900**

LABVIEW
Nella gestione dei controlli e dei sistemi
M. Ferrari - G. Filella
LabVIEW è un rivoluzionario ambiente di programmazione la cui struttura grafica ad oggetti consente di controllare dei dispositivi esterni, siano essi strumenti commerciali o schede interfaccia. Questo volume propone una serie di moduli che consentono di approfondire gli aspetti teorici e applicativi correlati all'utilizzo di LabVIEW. Per questo motivo tutti gli argomenti trattati sono corredati da esempi ed esercizi che hanno anche lo scopo di evidenziare i possibili tranelli legati ad un tipo di programmazione non tradizionale.
Pagine 121 Ediz. DTP
cod. 3216 **£. 34.000**

TELEVISORI A COLORI
A. Deotto
Le spiegazioni dettagliate e l'alto numero di figure, schemi a blocchi e tabelle lo rendono un'indispensabile aiuto per la lettura degli schemi elettrici dei TVC e quindi per una più agevole individuazione e riparazione dei guasti. E' un volume formativo, consigliabile ai tecnici alle prime armi ma anche uno strumento di lavoro da utilizzare "sul campo" per i professionisti della riparazione.
Pagine 319 Ediz. CO.EL.
cod.3212 **£. 38.000**

PIC BOOK Con dischetto allegato
G. Galletti
PICBOARD: Un circuito nelle fasi un po' speciale - TIMEPIC: Timer per conteggi alla rovescia - BLINK: Lampeggiatore per motociclo - SEMAPIC: Piccolo semaforo per modellisti - BELL: Campanello apri porta - ALARMPIC: Piccola barriera per i ladri di appartamento - PICMUSIC: Carillon programmabile - VIDEOPIC: Commutatore video con scanner - GESTIONE LCD: HITACHI 44780 a 4 bit - Macro - Le temporiche del Micro - Interfacciare il PIC 16x84 - Alcuni siti WEB che trattano i PIC - ARIANNA: Come tessere circuiti stampati - Set istruzioni PIC 16C84.
Pagine 96 Ediz. D.T.P. Studio
cod. 3079 **£. 35.000**

MANUALE PER ANTENNISTI
G. Montuschi
Questo corso per installatori d'impianti TV sarà utile a tutti quegli Istituti Tecnici che desiderano inserire nei loro programmi di elettronica questa nuova ed utilissima *specializzazione*. Gli installatori TV che già operano in tale campo troveranno in questi nostri articoli tutte le indicazioni necessarie per realizzare un perfetto impianto.
Pagine 415 Ediz. Nuova Elettronica
cod. 3217 **£. 25.000**

IL MANUALE DELL'ELETTRAUTO E DELL'AUTORIPARATORE
S. Lazzaroni
Fondamenti di elettrotecnica. Elettrostatica. Elettromagnetismo. Misure e strumenti di misura. Nozioni di elettronica. Pile ed accumulatori. Generatori e ricarica. Motori in corrente continua. Sistemi di avviamento e preriscaldato. Sistemi di accensione elettronica a batteria. Iniezioni Multipoint. Iniezioni Single-point. Iniezioni Diesel elettroniche. Impianti autoradio HI-FI ed antifurti. Condizionatori e climatizzatori. Sistemi di sicurezza. Procedure di diagnosi.
Pagine 415 Ediz. San Marco
cod. 3211 **£. 42.000**

L'OSCILLOSCOPIO
Costituzione - Funzionamento - Caratteristiche - Applicazioni
M. Gasperoni
Costituzione e funzionamento dell'oscilloscopio. Circuiti elettronici, i comandi e le caratteristiche dell'oscilloscopio. Misure con l'oscilloscopio. L'oscilloscopio nello studio delle caratteristiche dei componenti elettronici. Ripresa fotografica di tracce oscilloscopiche. Applicazioni particolari dell'oscilloscopio.
Pagine 300 Ediz.Calderini
cod. 3219 **£. 19.000**

SANDIT MARKET
VENDITA PER CORRISPONDENZA
Catalogo Libri
Elettronica - Informatica - Astronomia
2000 - 2001
SANDIT s.r.l.
Via Quarenghi, 42/C - 24122 Bergamo - Tel. Fax 035. 321637
E-mail: info@sandit.it - internet: www.sandit.it

CATALOGO LIBRI SANDIT MARKET

64 Pagine. 1200 volumi divisi per argomento,
con foto e descrizione del contenuto
ELETTRONICA-ROBOTICA - AUTOMAZIONE-TELEFONIA
STRUMENTI-MISURE ELETTRONICHE-RADIOTECNICA
RADIO RIPARAZIONI - EQUIVALENZE - DATA BOOK-HI-FI
ENERGIA ALTERNATIVA-FREQUENZE RADIOAMATORIALI
ANTENNE-CB - RADIO AMATORE-TELECOMUNICAZIONI
FISICA - CHIMICA - OTTICA-ILLUMINOTECNICA
ELETTROTECNICA - IMPIANTISTICA-SICUREZZA
NORME-FAI DA TE - INFORMATICA --DIZIONARI

Per ricevere questo Catalogo
GRATUITAMENTE
Telefona o invia un Fax al seguente numero:
035. 321637
tramite E. mail: info@sandit.it

PER ORDINARE: **SANDIT MARKET - Via Quarenghi, 42/c - 24122 Bergamo - Tel. e Fax 035/321637**
SPESE DI SPEDIZIONE L. 5.000

ECCOLO!

IC-910H: ricetrasmettitore all mode VHF/UHF

La nuova dimensione nel mondo VHF/UHF

100W di potenza RF continui in VHF 100W

La potenza viene fornita dal nuovo circuito di amplificazione a transistor bipolari in configurazione parallela.
Lo chassis, realizzato in alluminio, e la ventola di raffreddamento permettono un utilizzo del ricetrasmettitore con una potenza di uscita di 75W in UHF e di 10W sulla banda dei 1200 MHz

Ricevitore ad elevate prestazioni

Sensibilità di 0.11μV (10 dB S/N in SSB); la risposta alle spurie e il rapporto immagine è ottimizzato per un'eccellente fedeltà del segnale. Con un preamplificatore adeguato alla banda in uso è possibile captare segnali molto deboli in DX oppure provenienti da satellite.

Unità UX-910 opzionale per i 1200 MHz

Le operazioni in full-duplex sono naturalmente disponibili. Le dimensioni contenute (241 L x 94 H x 239 P mm) rendono l'apparato ideale per operazioni in configurazione mobile o comunque all'esterno.

Operazioni in packet a 9600 bps

Provvisto di due prese dati per comunicazioni simultanee in packet dual band.

Comunicazioni satellitari

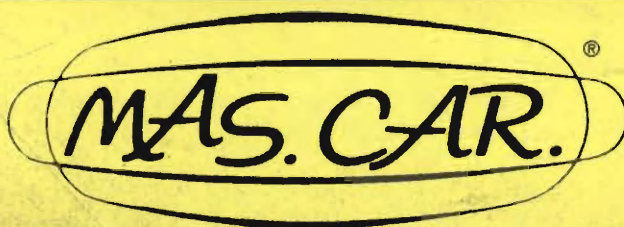
Le frequenze di down/link vengono visualizzate rispettivamente sul display Principale e Secondario. Il tracking normale e reverse e la compensazione Shift del döppler sono standard. 10 memorie sono dedicate alla registrazinoe dei canali satellitari con relative frequenze down/up Link e modi operativi

E ancora...

- Il ricevitore include anche l'IF Shift, Sweep, attenuatore Noise blanker ed Attenuatore RF, operativi anche nella sub-banda
- 4 tipi di scansione indipendenti per banda
- Memoria appunti
- 328 memorie complessive
- Keyer elettronico con controllo punto/linea
- Modo FM stretto in ricezione
- Encoder 50 toni CTCSS e funzione ripetizione a singolo tasto
- Unità DSP UT-106 opzionale
- Presa CI-V per il controllo tramite PC

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968
marcucci@marcucci.it

Ufficio vendite/Sede: S. P. Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. 02.95029.1 / 02.95029.220 - Fax 02.95029.319 / 02.95029.400 / 02.95029.450

www.marcuccishop.it *Vendite on-line audio/video, Hi-Fi, telefonia, elettrodomestici......*

30 ANNI DI ESPERIENZA IN TELECOMUNICAZIONI, RICETRASMISSIONI ED ELETTRONICA
Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06/7022420 (tre linee r.a.) - Fax 06/7020490